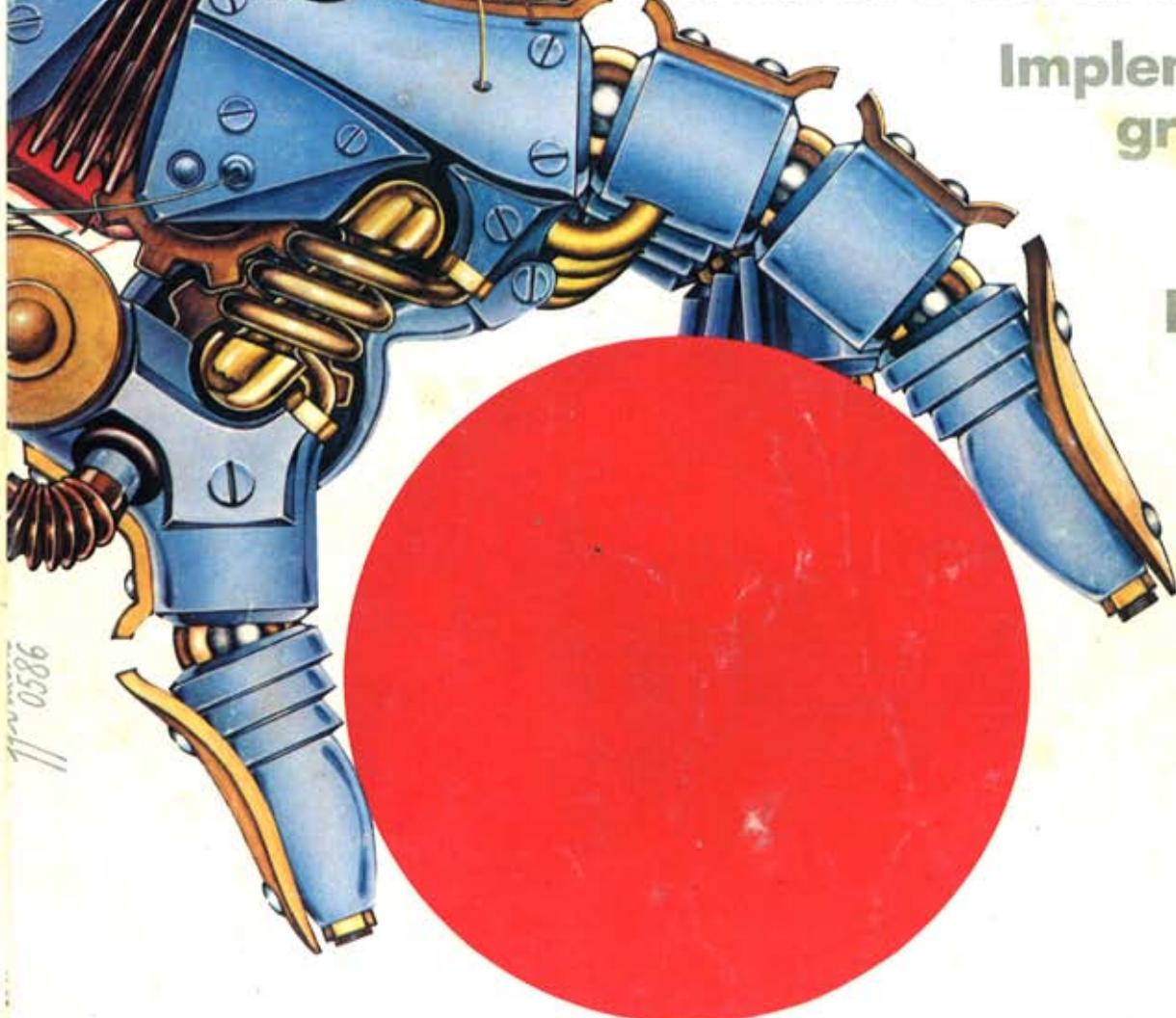


Micro sistemas

PRIMERA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

Implemente
gráficos
no
Turbo
Pascal



JAPÃO

Projetos para o futuro



Disprosoft: um programa envolvente para seu MSX

A Disprosoft pensou nos mínimos detalhes para lançar o máximo em programas para MSX. São inúmeras opções envolventes em jogos animados e inteligentes, programas com aplicações comerciais, profissionais, educacionais e utilitárias. Programas inéditos, em português, com perfeita entrada em seu MSX, garantia e controle de qualidade. MSX da Disprosoft: nas melhores lojas, o programa que vai envolver você.



DISPROSOFT
SEMPRE UM GRANDE PROGRAMA.
TROPIC INFORMÁTICA LTDA.
Caixa Postal 16441 - S.P. - CEP 02599

- Aprendendo a contar I
- Editor de Sprites
- Desenhista
- Pacotão - Cz\$
- Psycho
- Caça Fantasmas
- Copa do Mundo de Futebol
- Rola - Pedras
- Pesadelo
- 7^ª Dimensão

- Spider
- Homem das Cavernas
- Zexas
- Guerra Estelar
- Alcatraz
- Super - Portas
- Inundação
- Volei Ball
- Alfa - Star
- James Bond
- Jeca Bomba

- 2^ª Guerra Mundial
- Yie Ar Kung Fu II
- Goonies
- Alcatraz
- Alfa Squadron
- Super - Portas
- Lode Runner II
- Inundação
- Volei Ball
- Kung Fu
- Eddy II
- Jeca Bomba
- Elevator Action



ANO V - N.º 57 - JUNHO 1986

SUMÁRIO

6 SUPER TELAS
Neste artigo Nelson Santos apresenta rotinas em Assembler para armazenar e recuperar telas em alta resolução no TK90X.

10 MSX: OS LIMITES DA COMPATIBILIDADE
Henrique de Figueiredo Luz discute neste artigo os problemas da compatibilidade nos representantes nacionais da linha MSX.

14 AVARIA/BAS
Programa de autoria de Fabio Zicker para o cadastramento de provas, arquivos ou pesquisas de opinião de TRS-80.

22 JAPÃO: O FUTURO CHEGOU
Reportagem sobre os aspectos culturais, a indústria e, especificamente, a avançada tecnologia japonesa.

31 DISASSEMBLER
Módulo operacional, criado por Marcos Saito, visando ampliar os comandos e aplicações do Micro Bug. Linha 2 x 81.

32 SISTEMA DE CONTABILIDADE LOGCONT
Esta matéria de Ivan Camilo da Cruz inaugura um novo serviço em MICROSISTEMAS: o MS Destaque. Vale a pena conferir.

52 COMANDO DRAW EM SEMIGRÁFICOS
Celso Bressan mostra em seu artigo, para a linha Color, como implementar o comando DRAW nos modos semigráficos.

56 PROGRAME BEM, SEM DESPERDÍCIOS!
Artigo de João M. Gonçalves com técnicas que podem ajudá-lo a criar programas BASIC eficientes e econômicos no ZX81.

62 GRÁFICOS NO TURBO PASCAL
Antonio S. Guimarães inicia uma série na qual ensina como implementar gráficos no TURBO Pascal. Linha Apple.

BANCO DE SOFTWARE

35 PREGÃO	44 MODIFICANDO CARACTERES
36 MISSÃO ALFA	45 JESUS, ALEGRIA
38 ROTULADOR DE FITAS	DOS HOMENS
41 BAGUNCINHA	46 MÚSICA NO APPLE
42 VIDEOCOP	51 EXPERTRON

SEÇÕES

4 CARTAS	28 HARDWARE	60 MICROFICHA
8 XADREZ	34 SOFTWARE	66 LIVROS
18 BITS	44 MENSAGEM DE ERRO	66 ÍNDICE DE ANUNCIANTES
	58 DICAS	

CAPA: José Herálio Silva

Aldo Gaupeo

Micro Sistemas

EDITORA/DIRETORA RESPONSÁVEL:
Aldo Surerus Campos

ASSESSORIA TÉCNICA
Roberto Quito de Sant'Anna;
Antônio Carlos Salgado Guimarães;
Luiz Antônio Pereira; Cláudio José Costa
CPD: Divino C. R. Leitão (coordenação); Pedro Pau-
lo Pinto Santos.

REDAÇÃO: Graca Santos (Subeditorial); Stella
Lachtermacher; Mônica Alonso Moncres; Carlos
Alberto Azevedo; Luiz Alberto Prado.

COLABORADORES: Aldo Naleto Jr.; Alvaro de
Filippo; Arnaury Moraes Jr.; André Koch Zielasko;
Antonio Costa Pereira; Ari Morato; Cláudio de Frei-
tas Bittencourt; Evandro Mascarenhas de Oliveira;
Geraldo Simonetti Bello; Heber Jorge da Silva; Ivan
Camilo da Cruz; João Antônio Zuffo; João Henrique
que Volpini Mattos; José Carlos Niza; José Ribeiro
Pena Neto; Lávio Pareschi; Luciano Nilo de Andrade;
Luis Carlos Eiras; Luis Carlos Nardy; Marcelo Gama-
meleiro de Albuquerque; Marcel Tarisse da Fontoura;
Mauricio Costa Reis; Marcelo Renato Rodrigues;
Mário José Bittencourt; Nelson Hisasho Tamura;
Nelson N. S. Santos; Newton D. Braga Jr.; Paulo
Sérgio Gonçalves; Rizieri Maglio; Rudolph Horner
Jr.; Sérgio Veludo.

ARTE: Claudia Duarte (coordenação); Leonardo
Santos (diagramação); Maria Christina Coelho Mar-
ques (revisão); Wellington Silvares (arte-final).

ACOMPANHAMENTO GRÁFICO: Fábio da Silva
ADMINISTRAÇÃO: Janete Sarno

PUBLICIDADE:
São Paulo:
Geni dos Santos Roberto
Contato: Paulo Gomide; Irani Cardoso
Tel.: (011) 853-3229, 853-3152

Rio de Janeiro:
Elizabeth Lopes dos Santos
Contatos: Regina Gimenez; Georgina de Oliveira'
Tel.: (021) 262-6306

Minas Gerais:
Sidney Domingos da Silva
Rua da Bahia, 1148 - sala 1318
CEP 30.000 - Belo Horizonte - Tel.: (031) 222-5104

Porto Alegre:
AURORA - ASSESSORIA EMPRESARIAL LTDA.
Rua dos Andradas, 1155 - Grupo 1606 - 16º andar
Tel.: (051) 26-0839

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:
Ademar Belon Zochio (RJ)
José Antônio Alarcon (SP) - Tel.: (011) 853-3800

COMPOSIÇÃO:
Studio Alfa, Coopim

FOTOLITO:
Organizações Beni e Juracy Freire

IMPRESSÃO:
JB Indústrias Gráficas

DISTRIBUIÇÃO:
Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda.
Tel.: (021) 268-9112

ASSINATURAS:
No país: 1 ano: Cr\$ 140,00



Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria editorial.



MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.

Endereços:
Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo / SP - CEP 01433 - Tel.: (011) 853-3800 e 881-5668 (redação)

Av. Pres. Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro / RJ - Tel.: (021) 262-6306

cartas

O sorteado deste mês, que receberá uma assinatura anual da revista MICRO SISTEMAS, é Glaciene Pereira Tavares, de Maceió - AL.

DÚVIDAS SOBRE DGT-1000

Possuo um equipamento DGT-1000 com 48 Kb e um drive, tenho algumas dúvidas e gostaria de esclarecer-las. Gostaria que me informasse se existe um manual que explique os comandos do DIG-DOS, pois o manual que o acompanha não demonstra nem a metade dos comandos apresentados pelo comando LIB do DIG-DOS. Também desejo saber se há algum outro sistema operacional que rode no DGT (diferente do CP/M e do DIG-DOS).

Pretendo adquirir programas em linguagem de máquina nos Estados Unidos e gostaria de saber se os programas para o TRS-80 modelo 1 rodam perfeitamente no DGT e se o sistema operacional do TRS-DOS é compatível com o DIG-DOS. Quero saber ainda qual a velocidade de transferência para a fita no TRS e se ela é compatível com a velocidade de transferência do DGT.

Por último, desejo saber quais os sistemas operacionais compatíveis com o DIG-DOS. Alessandro Zimmer
Rio de Janeiro - RJ.

Prezado Alessandro, conforme fazemos habitualmente, enviamos sua carta a Digitus e recebemos a seguinte resposta:

"Com relação ao manual do DIG-DOS 100, informamos que há disponível um manual (em inglês) do NEW-DOS, compatível com o DIG-DOS 100 utilizado em seu microcomputador. Através dele, você descobrirá que o DIG-DOS é um Sistema Operacional com muitos recursos, e que por isso foi selecionado pela Digitus para ser implementado no DGT-100/1000. Na realidade dispomos de outro Sistema Operacional, o DIG-DOS 10, compatível com o TRS-DOS do TRS-80 americano, mas ele é muito inferior em recursos e capacidade ao DIG-DOS 100.

Para que os programas adquiridos nos EUA rodem no DGT-100/1000, eles devem ser baseados no NEW-DOS 2.0. Entretanto, deve-se observar que programas em linguagem de máquina com acesso direto aos drives (independente do suporte do sistema), não rodam, pois o TRS-80 tem drives de densidade simples, e o DGT-100/1000 funciona com drives de densidade dupla, e o DIG-DOS foi alterado para isto. Portanto, um acesso ao disco que não seja através do Sistema Operacional não funcionará. Também deverão ser evitados programas que acessam a RS-232C, pois no DGT-100/1000 ela foi bem melhorada em relação à original, mas precedeu-se a compatibilidade em alguns pontos. No restante, programas no NEW-DOS II em BASIC que não utilizam rotinas de máquina funcionarão bem em seu micro.

O seu DGT-1000 pode ler e gravar fitas cassete nas velocidades de 2000 ou 500 bauds, selecionável por software (vide manual de BASIC e manual de operação). Como não existe a velocidade de 2000 bauds nos TRS-80 americanos, você poderá adquirir fitas na velocidade de 500 bauds, que poderão ser lidas pelo seu micro.

Informamos finalmente que você poderá remeter para a Digitus seu nome e endereço para receber o Informativo Digitus, que enviamos a nossos usuários cadastrados com informações interessantes sobre nossa linha de produtos. Para esclarecer qualquer dúvida, bem como

solicitar manuais, você poderá procurar, no Rio de Janeiro, nossa filial localizada à Rua Barata Ribeiro, 391, sala 404, tel.: (021) 257-2960, Copacabana. Marcos Birchal de Mora
Diretor Comercial - Digitus.

SOS AOS LEITORES

Preciso de uma prancheta gráfica e outros softwares do Macintosh e gostaria que possíveis fornecedores entrassem em contato comigo. Quero manter contato com usuários deste micro, para troca de correspondência e programas e desejo ainda o endereço do Clube Macintosh, em Brasília.

Sou fanático por neuro-oftalmologia e preciso contatar colegas que estejam procurando, como eu, desenvolver programas nessa área. Meu endereço é Praça Wenceslau Braz, 100, CEP 37.500. Antonio N. Gonçalves (Itajubá - MG).

MS AGRADECE

Simplesmente excelente o artigo do Pierre Lavelle, "Cópia de Programas: Ataque". Só lamentei muito não possuir um TRS-80, para usar as dicas do Léo contra os "Piratas de Programas". Será que ele poderia adaptá-las para o CP 400, TRS-80 Color e compatíveis?

Tenho um CP 400 e gostaria de trocar idéias com usuários desta linha. As correspondências podem ser enviadas para a Rua Areolino de Abreu, 1349, 5º andar, CEP 64000. Francisco Soárez da Silva Teresina - Piauí.

CORRESPONDÊNCIAS

Sou assinante desta conceituada revista e gostaria de parabenizá-los pelo curso de FORTH, de Antonio Costa Pereira.

Estou organizando um clube de usuários de Iólogia Sinclair e MSX; os interessados podem trocar informações comigo através do seguinte endereço: Alameda das Crisândalias, 532, Cidade Jardim, CEP 13560. João Paulo Cavalheiro (São Carlos - SP).

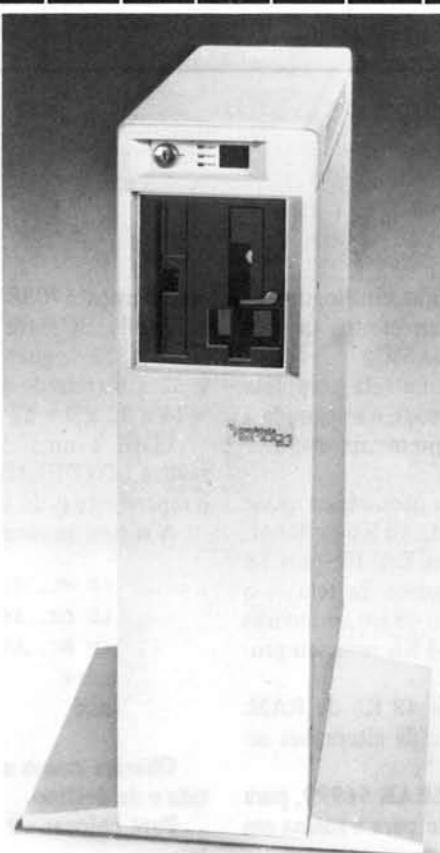
Estou fundando um clube para troca de programas entre usuários de ZX81; TRS-80; Apple; ZX Spectrum; TRS-Color; MSX e Sharp (micros PC-1500). Para tornar-se sócio, envie nome e endereço completos; data de nascimento; telefone; micro que possui e um programa para o micro em questão (listagem).

Para cada programa enviado, você terá direito a outro (à sua escolha). Enviaremos, assim, após o recebimento de sua carta, uma lista de programas sempre atualizada, para que você indique qual deseja obter. Cartas para a Av. Dionísio Lothário Chassot, 463, CEP 99490. Wilson Afonso (Tapera - RS).

N. R.: Em virtude da grande quantidade de cartas que temos recebido, passaremos, a partir deste mês, a sortear a assinatura entre todos os leitores que nos escreveram, e não apenas entre aqueles que participaram desta Seção.

Envie sua correspondência para: ATI - Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1210, Centro, Rio de Janeiro / RJ, CEP 20030, Seção Cartas / Redação MICRO SISTEMAS.

O que faz uma empresa crescer são grandes idéias.



E, na medida que a sua empresa cresce, você conta com opções de expansão, com aproveitamento dos seus investimentos em software e periféricos, graças à compatibilidade do M1001-Slim com os demais computadores da Medidata: o Micro M-XT, também compatível com o IBM-PC/XT, o Supermicro M1001, para até 16 terminais e os Minicomputadores M2001 e M3001 para até 64 terminais.

Conheça o Supermicro M1001-Slim. Mais uma grande idéia da Medidata.



Rio (021) 542-3737
São Paulo (011) 288-3522, até 30/05.
A partir de 1/06, 523-0960
Campinas (0192) 31-0903
B. Horizonte (031) 226-5719 e 226-5045
Brasília (061) 225-6745
Salvador (071) 233-1512
P. Alegre (0512) 42-8530

SUPERMICRO M1001 SLIM DA MEDIDATA.

Esta é uma boa hora para se aprender a armazenar e recuperar telas em alta resolução no TK90X com algumas rotinas em Assembler.

Super telas

Nelson N. S. Santos

Com duas rotinas simples e pequenas em linguagem de máquina, será possível produzir efeitos de tela impossíveis de serem obtidos em BASIC.

A primeira das rotinas arquiva uma tela completa em alta resolução (incluindo os atributos de cor), e a segunda a recupera, reimprimindo-a de maneira aparentemente instantânea.

Para arquivar a tela de alta resolução, são necessários quase 7 Kb. Assim sendo, se você tem um TK90X de 16 Kb de RAM, vão lhe sobrar apenas 2 Kb para o programa BASIC, pois 14 Kb de sua RAM serão ocupados pelos arquivos de tela — o usual e o seu novo arquivo. Se seu TK90X tem 48 Kb, então não há grandes problemas, pois vão lhe sobrar 34 Kb para seu programa BASIC.

Super telas está escrito para micros com 48 Kb de RAM. Se você tem apenas 16 Kb, consulte a lista de alterações no final desta matéria.

Começaremos o programa BASIC com **CLEAR 56999**, para reservar a área de endereço 57000 em diante para a rotina em si e para o arquivo.

A rotina de armazenamento da tela é:

LD HL, 16384	21 00 40	33 0 64
LD DE, 57088	11 00 DF	17 0 223
LD BC, 6912	01 00 1B	1 0 27
LDIR	ED B0	237 176
RET	C9	201

Vamos entender. Para usar LDIR, que é uma instrução de transferência de blocos, HL deve conter o endereço de partida. Este é 16384, o início do arquivo de tela do micro. DE deve conter o endereço de destino (impossível esquecer: DEstino);

escolhemos 57088 como início do nosso arquivo (223 x 256 = 57088). BC deve conter o número de bytes a serem transferidos (fácil de guardar): BC = Byte Counter. Este número é 24 x 32 x 8 (tela de alta resolução) + 24 x 32 (atributos de tela) = 24 x 32 x 9 = 27 x 256 = 6912.

LDIR é uma das mais poderosas instruções do Z80. Ela realiza LD (DE), (HL), seguido de INC HL, INC DE e DEC BC; e repete este ciclo até que BC seja zero.

A rotina de recuperação da tela é quase igual. Veja:

LD HL, 57088	21 00 DF	33 0 223
LD DE, 16384	11 00 40	17 0 64
LD BC, 6912	01 00 1B	1 0 27
LDIR	ED B0	237 176
RET	C9	201

Observe como apenas foram invertidos os endereços de partida e de destino.

Para colocar estas rotinas na memória do computador, digite:

10 CLEAR 56999
20 FOR f = 57000 TO 57023
30 READ a: POKE f, a
40 NEXT f
50 DATA 33,0,64,17,0,223,1,0,27,237,176,201,33,0,
223,17,0,64,1,0,27,237,176,201

Rode o programa. Nada observável acontece, mas o código de máquina está na memória do micro.

Para verificar, imprima qualquer coisa na tela e digite o comando direto **RAND USR 57000**. Limpe a tela e digite

RAND USR 57012. Você deve ver a sua tela anterior instantaneamente de volta.

Isto pode ter várias aplicações. Uma delas pode ser armazenar a tela de um jogo quando for necessário interromper para uma tela de help ou para um menu (bastante comum em adventures). Outra possibilidade é movimentar algo através de um fundo detalhado, sem alterar este fundo. A idéia é a seguinte: crie o fundo, armazene-o, imprima o seu "algo", recupere a tela de fundo (apagando o "algo"), imprima o "algo" na nova posição, e assim por diante. O efeito é veloz e literalmente impossível de ser obtido em BASIC. Como ilustração, complemente o nosso programa:

```
60 BORDER 6: PAPER 0: CLS
70 LET r = 1
80 FOR f = 1 TO 181 STEP 5
90 CIRCLE INK (RND * 6) + 1; f, r, r: LET r = r + 2
100 NEXT f
```

As linhas anteriores criam um fundo de círculos coloridos, produzindo a ilusão de um cone em terceira dimensão.

110 RAND USR 57000

Isto armazena a figura criada.

120 PAUSE 90: CLS: PAUSE 90

Dá uma pausa, limpa a tela, e a mantém limpa por alguns instantes.

```
130 FOR f = 0 TO 19
140 RAND USR 57012
150 PRINT AT 20-f, 6 + f; PAPER 6; INK 0; "TK90X"
160 NEXT f
```

A rotina de armazenamento deve ser chamada por **RAND USR 25000**, e a de recuperar por **RAND USR 25012**.

Linha 110 — **RAND USR 25000**

Linha 120 — **RAND USR 25012**

Nelson N. S. Santos desempenha atualmente a função de Editor na editora Campus. Usuário da linha Sinclair, ele já trabalhou como Consultor Técnico na área de linguagens, sendo também autor do livro "Além do BASIC", publicado pela Campus.

É melhor você entrar na linha.

Software Nasajon compatível com a linha IBM-PC.

Chegaram os exclusivos sistemas da Nasajon.

Folha de Pagamento, Contas a Pagar/Receber e outros.

O sistema de Contabilidade, por exemplo, faz o trabalho de todo o mês em apenas 2 horas. Permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis.



Emite diário, razão, balancete, balanço, demonstração de lucros e prejuízos acumulados, além de listagem por centro de custo e extrato de contas.

É ou não é melhor você entrar na nova linha?

Cada sistema custa apenas Cz\$ 9.300, incluídas aí a alta tecnologia e toda a tradição da Nasajon.

nasajon
sistemas 5 anos de
Tecnologia em Software

Av. Rio Branco, 45 Gr. 1311 - RJ
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

Breve Filial em S. Paulo:
R. Xavier de Toledo, 161 - conj. 106

MSX

Os limites da compatibilidade

O lançamento do padrão MSX representou, sem sombra de dúvida, uma revolução na Informática, e o seu sucesso é inegável, principalmente na Europa e Japão. No Brasil, entretanto, desde o início levantou-se a questão quanto a peculiaridade de nossa língua, o que exigiria modificações na máquina, mais precisamente no teclado e na tabela de caracteres. Com a entrada do padrão no País, cada fabricante tentou resolver o problema a seu modo, criando diferenças entre os equipamentos nacionais.

Neste artigo, Henrique Figueiredo Luz expõe sua opinião a respeito da (in)compatibilidade dos MSX nacionais. Em breve, MSX trará uma análise de sua equipe sobre o assunto.

Henrique de Figueiredo Luz



O Hotbit com gravador e joystick.



O Expert, da Gradiente.

Quando a iluminação a gás começou a ser substituída pela elétrica, cada fabricante tinha um padrão diferente de rosca para suas lâmpadas. Isso fazia com que uma residência com um determinado tipo de instalação só pudesse ser equipada com lâmpadas de uma única marca.

O mundo da informática sofreu a mesma "doença juvenil". Cada fabricante se sentiu no direito de conceber sua

própria versão de uma dada linguagem ou sistema operacional.

O padrão MSX, já adotado por mais de duas dúzias de fabricantes no mundo inteiro, veio para acabar com a "Babel" que se instaurou no mundo da computação.

Desta forma, um software desenvolvido para uma certa marca, deve servir, com certeza, em outras linhas, desde que obedecendo aos padrões MSX. Os micros dessa linha obedecem à seguinte configuração mínima: ROM de 32 Kb, contendo o interpretador BASIC e o BIOS (BASIC Input Output System), RAM de 8 Kb (as versões brasileiras possuem 64 Kb); um sistema de dois slots (as versões brasileiras possuem quatro). O sistema de caracteres deve seguir ao padrão ASCII.

Mesmo seguindo a um padrão, exis-

Figura 1
MSX Basic versão 1.0
Gradiente 28815 bytes livres
OK.

HOT-BASIC versão 1.1
EPCOM CZ.F.MANAUS 1985
Mem. Livre 28815
OK

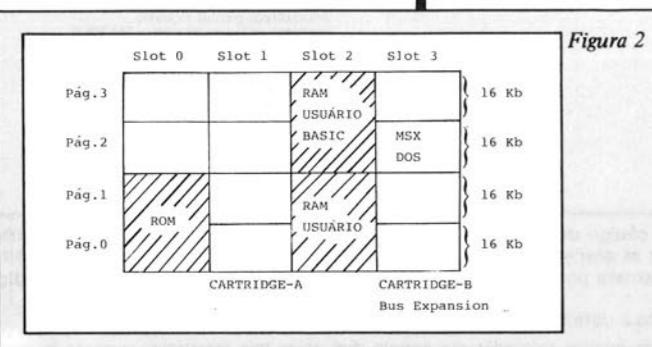


Figura 2

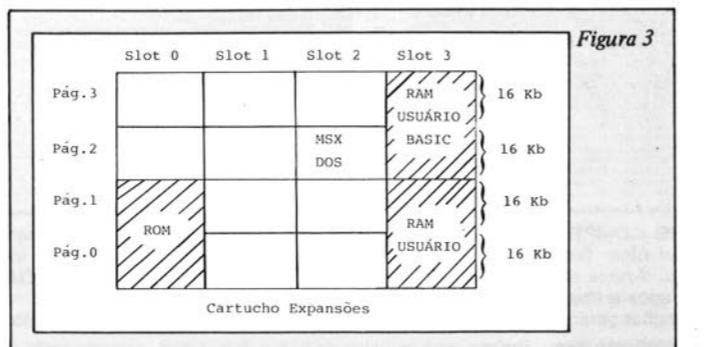


Figura 3

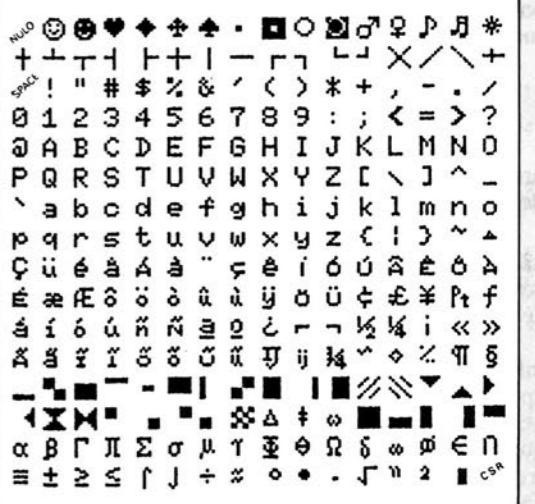
tem, porém, diferenças de fabricante para fabricante. Entretanto, elas não chegam a prejudicar significativamente a compatibilidade. Nos representantes nacionais do padrão MSX – o Hotbit e o Expert – as principais diferenças são seis: teclado; mensagem do fabricante; mensagens de erro; disposição dos slots; conjunto de caracteres; e comandos para impressora.

TECLADO

A Gradiente, que parece querer atingir um segmento mais profissional do mercado, elaborou um numérico reduzido de extrema funcionalidade, sem prejudicar o posicionamento das teclas de controle do cursor. A acentuação é feita por uma única tecla, mas pode-se também ter acesso às vogais acentuadas pelas teclas RGRA e LGRA.

Já a Sharp, mais voltada ao mercado doméstico, preferiu não colocar um numérico reduzido, optou por preencher o mesmo espaço com gigantescas teclas para o controle do cursor. No Hotbit, acentuação é feita através de três teclas, duas com dois diferentes tipos de acento e uma com o trema e um caráter normal (apóstrofo).

Figura 5



MENSAGENS

Mensagem do fabricante – talvez seja o menos significativa das diferenças entre o Hotbit e o Expert. Ela se encontra a partir do endereço &H7ED8, ocupando 74 bytes, e é apresentada sempre na screen 0 (cada um desses bytes contém o carácter ASCII com os dizeres da Gradiente ou da Sharp). O Hotbit e o Expert apresentam as mensagens mostradas na figura 1.

O fato de o Hotbit apresentar "versão 1.1" e o Expert "versão 1.0" pode levar um leigo a pensar que o BASIC do Hotbit é uma versão mais aprimorada que a do Expert, mas isso não é verdade: quanto aos recursos do BASIC, os dois micros são idênticos.

Mensagem de erro – o Expert apresenta mensagens de erro em inglês, como todos os micros fabricados no exterior. Embora não haja palavras difíceis nas mensagens, um usuário que não possua um conhecimento mediano em inglês pode sentir certa dificuldade em compreendê-las. Já o Hotbit apresenta mensagens de erro traduzidas, porém, em alguns casos, deixando a desejar.

DISPOSIÇÃO DOS SLOTS

O Expert e o Hotbit possuem quatro slots, sendo que cada um pode endereçar até 64 Kb de memória. Vejamos porque, em termos de hardware, esta é a maior diferença entre os dois micros. O slot 0 e o slot 2 do Expert são internos. No slot 0, nas duas primeiras páginas de memória, estão os 32 Kb que compreendem o BIOS e o Interpretador BASIC. O slot 2 está totalmente preenchido com um banco de 64 Kb de memória RAM, mas só as duas páginas superiores (páginas 2 e 3) são reservadas ao BASIC.

O conector do slot 1, marcado CARTRIDGE A, possui prioridade sobre o slot 3, que é chamado de CARTRIDGE B em sua conexão frontal e BUS EXPANSION os slots do Expert. 2 apresenta a disposição da memória entre os slots do Expert.

O Hotbit possui a ROM, com o sistema operacional (BIOS e Interpretador), conectada no mesmo slot que o Expert (slot 0). A grande diferença está nos 64 Kb de RAM, que no Hotbit estão no slot 3. O conector para cartuchos é a entrada do slot 1, e o conector lateral é a entrada do slot 2. A figura 3 mostra a estrutura de distribuição de memória no Hotbit.

Um programa em BASIC não "sente" a diferença de estar rodando neste ou naquele slot, mas o maior problema está em programas em linguagem de máquina que utilizem as duas páginas inferiores de RAM, ativem um cartucho ou realizem qualquer operação com a PPI. O programa deve ser bastante

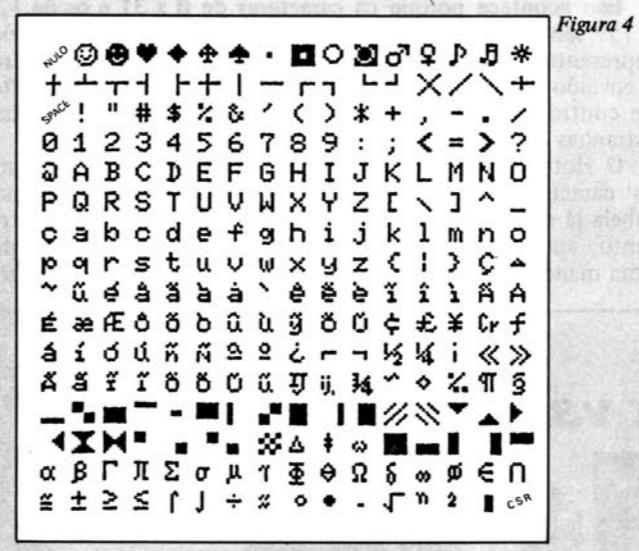


Figura 4

TK 3000IIe: características



O TK 3000IIe, da Microdigital.

O TK 3000IIe "Enhanced", que foi recentemente lançado pela Microdigital e é compatível com o Apple IIe "Enhanced", da Apple Computer, possui 64 Kb de RAM e 16 de ROM e utiliza o microprocessador 65C02, que reduz o tempo de execução de alguns programas. Possui também oito slots, sendo sete deles conectores e um para encaixe de placas de memória e cartões controladores de pe-

riféricos. Pode ser incorporado ao micro uma placa PAL-M, o que torna possível a utilização de um aparelho de televisão comum, sem qualquer necessidade de adaptação.

O TK 3000IIe vem com teclado inteligente, dotado do microprocessador Z-80, e pode ser reprogramado em até 512 caracteres. Além disso, possui um teclado numérico com 12 teclas, próprio para planilhas eletrônicas. Quanto aos periféricos, estão disponíveis placas de expansão de memória, que já incorporam a possibilidade de aumentar o vídeo para 80 colunas; interface especial para impressora, incluindo buffer de 16 Kb e interface para até duas unidades de disco flexível de 5 1/4". Permite também a conexão de qualquer placa CP/M existente no mercado para a linha Apple, além de outros cartões.

Vale lembrar que os softwares para o Apple IIe Enhanced rodam no TK 3000, assim como os programas disponíveis para o antigo Apple II Plus.

Informática na Academia

O Presidente da Academia Brasileira de Letras, Austregésilo de Ataíde, inaugurou no dia 24 de abril o Banco de Dados da Academia. A idéia de introduzir a informática na Instituição foi dada pelo Professor Arnaldo Niskier, em 1984. Pouco depois, o projeto foi apresentado a empresa carioca Tecnosoft, que se encarregou do desenvolvimento do sistema.

O BDA, como é chamado o banco, foi desenvolvido para um Nexus 1600, da Scopus. Devido ao grande volume de dados a ser armazenado, em torno de 60 Mb, foi requisitado a Scopus, em caráter especial um disco rígido do tipo Winchester.

Na verdade, o Banco da Academia é composto por dois bancos de dados distintos: um com informações sobre os escritores da língua portuguesa, sua obras, estilos e gêneros literários; e outro formado pelo Vocabulário Ortográfico e pelo Dicionário Ilustrado da Língua Portuguesa, contendo verbetes e seus significados.

Embora ainda não esteja completo, pois o levantamento de dados requer tempo e pessoal disponíveis, o BDA já está funcionando. Para consultá-lo, o usuário pode ligar para (021) 262-1313 ou comparecer a Av. Presidente Wilson, 231/29 andar, Castelo - Rio de Janeiro.

Micropic vídeo

A Micropic, empresa que iniciou uma nova fase como fabricante de hardware, está lançando um monitor de vídeo monocromático de 12".

O Micropic Video, como é chamado, possui 25 MHz; controles frontais de vertical e horizontal, com inverse e é totalmente nacional.

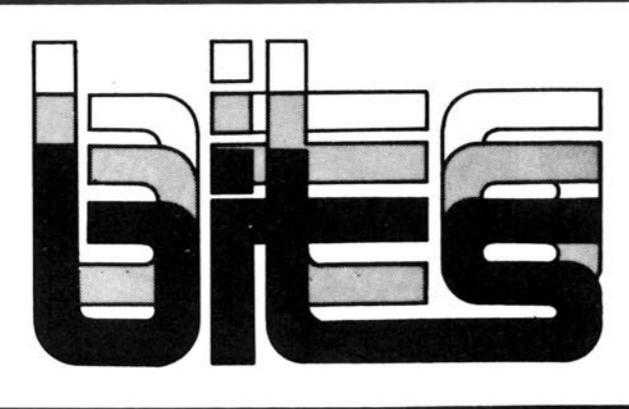
A empresa pretende produzir, a partir de 1987, 500 unidades/mês de monitores, mas tem o objetivo de, a médio prazo, obter de 10 a 15% do mercado nacional.

Outro lançamento da Micropic é um software específico para pequenos e médios escritórios de advocacia. O software é composto por cinco módulos: agenda, contas a pagar, a receber, cartas e acompanhamento de processo e roda em micros das linhas Apple e PC. Cada módulo custa 20 OTN. A Micropic fica na Av. Sumaré, 287, SP - Tel.: (011) 263-8200.

Feira SENAC

Será realizada de 1 a 6 de julho, das 14:00h às 22:00h, a III Feira SENAC de Informática de Ribeirão Preto, na qual várias empresas do setor irão expor e vender seus equipamentos e serviços.

Paralelo à Feira, também será promovido o IV Simpósio de Informática de Ribeirão Preto, com palestras que procurarão atender ao interesse de fabricantes, fornecedores e usuários. O evento acontecerá no SENAC local, que fica à Av. Capitão Salomão, 2133, CEP 14100, tels.: (016) 624-2900 e 624-5449, Ribeirão Preto - SP.



I Fenasi' 86

Inaugurada com a presença do subsecretário industrial da SEI, Leopoldo da Silva Pereira, a I Fenasi' 86 - Feira Nacional de Acessórios, Suprimentos e Instalações para Informática, reuniu 50 empresas, de 24 a 27 de abril, no Palácio das Convenções do Anhembi, em São Paulo.

Segundo o presidente da ANFORSAI - Associação Nacional dos Fornecedores de Suprimentos e Acessórios para Informática - Sérgio Pelegrino, o setor congrega hoje 143 empresas no país, dentre fabricantes, distribuidores, revendedores e representantes, e seu crescimento nos últimos tempos foi igual ou maior ao da indústria nacional de computadores e periféricos.

Entre os lançamentos, a Burroughs apresentou, simultaneamente no Brasil, Austrália e EUA, o BU 8000, equipamento para analisar, avaliar e limpar fitas magnéticas, com contador de erros por trilha e bordas, controlado por microprocessador, com duas cabeças, lâmina auto-afiável, tracks em 6250 bps, e opção para parar os erros, permitindo a reutilização parcial ou total das fitas.

A Magtec, fabricante de acessórios, investiu US\$ 1.500,00 em três novos produtos: discos magnéticos flexíveis, em todas as versões, tamanhos de 8" a 5 1/4"; data cassette digital, e fita magnética em versões de 2.400, 1.200, 600 e 300 pés, além de 3.000 pés, 600 a mais do que as fitas normais.

Outro lançamento da Micropic é um software específico para pequenos e médios escritórios de advocacia. O software é composto por cinco módulos: agenda, contas a pagar, a receber, cartas e acompanhamento de processo e roda em micros das linhas Apple e PC. Cada módulo custa 20 OTN. A Micropic fica na Av. Sumaré, 287, SP - Tel.: (011) 263-8200.

Winchester de 3 1/2'

A Elebra deverá colocar no mercado ainda em 1986 seu disco rígido de 3 1/2" e 10 Mb, conhecido como "Projeto Tostão". A nova linha de winchester W300, leves e compactos, a serem produzidos na moderna fábrica, inaugurada em janeiro, em São Paulo, atenderá micros pessoais, profissionais ou comerciais, e também aos portáteis. Antonio Haroldo P. Arantes, gerente de produção da área de discos, garante que o projeto Elebra conta com tecnologia totalmente nacional.



Os novos discos da Magtec

em computadores Radioflex e Audioflex, destinado à instalações em terminais, sistemas de radiocomunicação, radiodifusão e telefonia; e o Flat Cable, para interligação de aparelhos eletrônicos periféricos para informática, circuitos e estágios dentro de um mesmo equipamento.

No stand da Propasa Informática as novidades foram o Inker Plus, recuperador de fitas, impressoras matriciais para reutilizá-las até 15 vezes; embalagens coloridas de disquetes, para separá-los por assunto; e o Ergonom, um prolongamento da base de micros, para usuários Apple, com local para lápis, máquina de calcular e guardar disquetes.

Já a Mowag apresentou o Arkit, primeiro arquivo em aço para disquetes, com trilhos telescópicos, podendo guardar o dobro dos ficheiros convencionais.

Participaram da I Fenasi' 86 empresas de portes diversos, como a IBM, Memorex do Brasil, Heilios, Electra, Sysdata, Dynaflex, Hytec, Telexpel, Senter, Jel-Print e Tex-Print.

Mais serviços

Os assinantes do Telegame, de São Paulo, já podem com vários outros serviços. Além dos 500 jogos que já oferecia, o sistema dispõe, entre outros, de tabela de reajuste de salários e alugueis; localização dos quiosques de bancos 24 horas; tabela de conversão de cruzeiros para cruzados; retrospectiva dos jogos da loteria, com os números sorteados; localização dos hospitais e pronto-socorros de SP; lista de 150 telefones úteis e endereços de restaurantes paulistas. Informações pelo tel.: (011) 280-1796.



GARANTIA TOTAL • MANUAIS INCLUSOS

MSX - HOT BIT E EXPERT - JOGOS EM FITA

F401 - FLIGHT SIMULATOR - Simulador de voo
F402 - POLAR STAR - Guerra polar em 3D
F403 - DONPAN - Maravilhoso jogo de ação
F404 - COELHO MALUCO - O coelho tentará subir o prédio
F405 - FAIXA PRETA - Lutas de Kung-Fu
F406 - HAUNTED HOUSE - Prédio assombrado
F407 - BINARY LAND - Asíde aos narradores
F408 - LE MANS - Corrida de carros
F409 - HERO - Salve os mineiros
F410 - DIZY BALL - Destrua as pedras
F411 - PYRAMID - Mistérios da pirâmide
F412 - SPOOK - Escape dos monstros temíveis
F413 - THEZEUS - Salve a princesa
F414 - TRICK BOY - Fliperama
F415 - MOON PATROL - Patrulha a superfície da Lua
F416 - RIVER RAID - Cuidado com os obstáculos do rio
F417 - PITFALL II - Semelhante ao do Atan
F418 - FROGGER - Ajude o sapo a salvar a sapinha
F419 - BEAN RAIDER - Defenda seu inimigo
F420 - SUPER COBRA - Defenda seu helicóptero
F421 - 3D BOMBERMAN - Elimine o monstro
F422 - COSMOS - Pergame os inimigos mortais
F423 - SPORTS I - Várias competições
F424 - SPORTS II - Mais 3 competições
F425 - KEYSTONE KEEPERS - Prenda o ladrão
F426 - DOG FIGHTER - Destrua os avôs inimigos
F427 - SHADOW OF THE BEAR - Emocionante aventura gráfica
F428 - HOT SHOE - Aventura nuclear
F429 - ANTARCTIC ADVENTURE - Explore a Antártida
F430 - HUNCHBACK - Salve a princesa da torre
F431 - NORSEMAN - Cuidado com os dragões
F431 - DECATHOLON - Incríveis provas olímpicas

PREÇO DE CADA JOGO: Cr\$ 50,00
PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTEIRAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: BLACKJACK.

CP 400 - APlicativos e UTILITÁRIOS SOLICITE CATÁLOGO

CP 400 - UTILITÁRIOS EM FITA

F150 - SUPER SCREEN - 51 x 24 Linhas texto/graf. 60,00
F151 - TAPEDEMU - Supercopiador de fitas 300,00

APPLE II - JOGOS ESPECIAIS EM DISCO - CADA Cr\$ 150,00

D301 - KARATECA - Lute karate de verdade
D302 - CONAN - Aventura igual ao filme
D303 - GHOSTBUSTERS - Aventura igual ao filme
D304 - SUMMER GAMES - 8 Modalidades esportivas
D305 - CPI - Jogo pomográfico para adultos
D306 - SKYFOX - Pilote um caça de verdade

PREÇO DE CADA JOGO: Cr\$ 60,00
PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTEIRAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: PERIGO ESPACIAL.

CP 400 JOGOS EM FITA

F101 - DECATHOLON - O jogo mais famoso de todos
F102 - DOUBLE BECK - Prenda as imagens
F103 - DRACONIAN - Salve o astronauta no espaço
F104 - ICE HOCKY - Hockey no gelo
F105 - MR. DIO - Fantástico e emocionante
F106 - INTERCEPT 4 - Destrua os inimigos galácticos
F107 - MSTAR - Jogo de aventura
F108 - SIMULADOR DE VÔO - Exclente qualidade gráfica

F109 - POPEYE - Derrote o Brutus
F110 - GALAGON - Fantástico jogo
F111 - ZAXXON - O melhor jogo para micros
F112 - GERM - Defenda-se dos germes
F113 - DEVIL ASSAULT - Emocionante!
F114 - AIR TRAFFIC CONTROL - Controle o aeroporto
F115 - CRASH - Defenda-se dos inimigos
F116 - SPACE WRECK - Defenda sua base espacial
F117 - SHAFT - Destrua os pontos e muito cuidado!
F118 - DESERT RIDER - Corrida de camos no deserto
F119 - CHOPPER STRIKE - Aventura com helicóptero
F120 - TIME PATROL - Salve os para-quedistas

CP 400 - JOGOS EXCLUSIVOS EM FITA - LANÇAMENTOS

F121 - MODULE MAN - Você nunca viu nada igual
F122 - SAM SLEUTH - Adventure policial
F123 - KING TUT - Cuidado: Perigo extremo
F124 - BUZZ WORM - Muta emoção
F125 - RAT - Pegue os ratos
F126 - SR71 - Um barafó!
F127 - RBALL - Sira-se num flipper
F128 - MAJOR STAR - Adventure submarino
F129 - CHAMBERS - Novidade em jogo. Experimente
F130 - CRYSTAL - Tridimensional
F131 - MIDDLE QUIZ - Preencha 75% da tela
F132 - RACER PUTSPOMB - Tente me vencer
F133 - WACKY - Este você não pode perder
F134 - CYRUS - O melhor xadrez já feito para micros

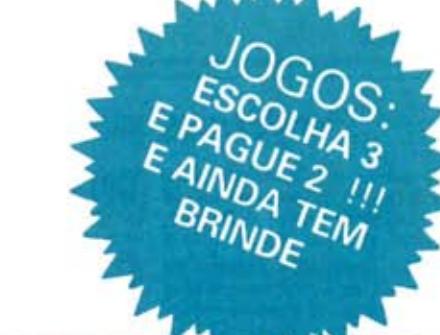
PREÇO DE CADA JOGO: Cr\$ 75,00
PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTEIRAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: POKER.

APPLE II - UTILITÁRIOS E APlicativos EM DISCO

D351 - DISK DRIVE DIAGNÓSTICO
D352 - SAY IT - Sintetizador de Voz
D353 - MUSICOMP - Componha sua Música
D354 - KOALA - Chavão de Desenhos
D355 - PRINT SHOP - Gerador de Impressos
D356 - THE COMPLETE GRAPHICS SYSTEM
D357 - SCREEN WRITER - Processador de Textos
D358 - SPEED-MALA DIRETA
D359 - SPEED-CONTROLE DE ESTOQUES
D360 - SPEED-CONTAS A RECEBER
D361 - SPEED-FOLHA DE PAGAMENTO
D362 - LOCKSMITH 5.0 - Lâmina de Cópia
D363 - MAGIC WINDOW - Processador de Textos
D364 - VISCALC II - Planilha Eletrônica
D365 - VISIFILE II - Banco de Dados
D366 - DBASE II - Completo
D367 - FRIDAY - Completo
D368 - WORKSTAR - Processador de Textos
D369 - LOTERIA ESPORTIVA
D370 - LOTO

PREÇO DE CADA JOGO: Cr\$ 50,00
PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTEIRAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: SENHA.

BRINDE: GRÁTIS, NA COMPRA DE QUALQUER PROGRAMA EM DISCO UM CURSO PASSO-A-PASSO EM BASIC.



JOGOS EM FITA PARA TK90X

F291 - XADREZ - Em sua melhor versão
F292 - REVERSI - Famoso jogo Othelo
F293 - GAMÃO - Jogo de tabuleiro
F294 - ANT ATTACK - Destrua as formigas
F295 - CYBER RATS - Cuidado com os ratos!
F296 - HORACIO E AS ARANHAS - Um grande jogo!
F297 - 3D TANX - Batalha com tanques

F298 - SIMULADOR DE VÔO - Impressionante!
F299 - COOKIE - Ajude o coelhinho
F300 - HORACIO ESCUANDO - Aventura divertida
F301 - PYJAMARAMA - Tente vencer este desafio
F302 - ANDROID 2 - Sensacional!
F303 - PLANETODS - Excitação missão espacial

F304 - MISSILE - Cuidado! míssil fatal!
F305 - PSS - Destrua os insetos
F306 - MANIC MINER - Conduza Willy nas cavernas
F307 - HUNGRY HORACE - Cuidado com os quadrados
F308 - PINBALL - Tradicional flipper
F309 - SPACE RAIDERS - Defenda seu planeta
F310 - ASTRO BLASTER - Cuidado com os invasores
F311 - JET SET WILLY - Tente fazer Willy dormir
F312 - GHOST HUNT - Sensacional versão do Pacman

F313 - CHECKERED FLAG - Pilote um F-1 de verdade
F314 - TENNIS - Excelente versão
F315 - ROBOTICS - Destrua os robôs invasores!
F316 - GALACTIC ABDUCTORS - Cuidado! pingo!
F317 - SINUCA - Tente matar todas as bolinhas
F318 - MINED OUT - Cuidado com as minas
F319 - MR. WIMPY - Pegue os ingredientes
F320 - GOLFE - Excelente e real jogo

F321 - CROSS - Tente atravessar a rua pescada
F322 - JUMPING JACK - Cuidado com as fendas no chão
F323 - GROUND ATTACK - Peneire na caverna invadida
F324 - MONSTER MINE - Cuidado com os monstros da mina
F325 - SEEDBED ATTACK - Proteja sua cebada das aves

F326 - GALAXIANS - Destrua os invasores
F327 - FIGHTER PILOT - Pilote um F-15 Eagle
F328 - TERROR OAKTIL 4D - Ação na terra perdida
F329 - TRADER - Comércio e ação no espaço
F340 - STYX - Ande no labirinto e cuidado com a bruxa
F341 - PENETRATOR - Destrua o reator

F342 - GHOSTBUSTERS - Caça aos fantasmas
F343 - LAZY JONES - Enfrente vários videogames
F344 - 1994 - Uma missão no futuro
F345 - CAVEON - Aventura no castelo

F346 - ARVENTURE - Mata o Conde Drácula
F347 - FRED - Desvende o pingo da pirâmide
F348 - FANTASTIC VOYAGE - Viagem no corpo humano
F349 - RIVER RAID - Percorra o rio e cuidado

F350 - SCUBADIVE - Recorra as pêrolas do mar
F351 - AQUAPLANE - Uma lancha no mar e pingo
F352 - KISMIC CANGA - Ajude o canguru a voar<br

Periféricos para MSX

Os planos da Gradiante para 1986 incluem o lançamento de vários periféricos para o Expert, conforme afirmou Mauricio Arditti, Vice-presidente Técnico da empresa. Já está pronto um modem para acesso ao Sistema Videotexto, através de software em cartucho, que estará disponível no mercado, no início do segundo semestre, disse ele. Mais para o final do ano, será lançado um cartão de 80 colunas.

A Gradiante está incentivando outros fabricantes a produzir e colocar no mercado periféricos para o Expert. A Microsol, de Fortaleza, por exemplo, lançará em breve drives de 5 1/4", com face simples e capacidade para 180 Kb; controlador de drives; gravador de EPROM; e placa de expansão de 80 colunas, e ainda está estudando a viabilidade de produzir RAM disk de 256 Kb. Já a Embracom está desen-

volvendo um modem para a linha MSX.

Outro projeto da Gradiante é a produção de discos flexíveis de 3 1/2", que ainda deverá ser entregue à SEI. A maior dificuldade reside na nacionalização de partes mecânicas de precisão, explicou Mauricio Arditti, pois o projeto prevê inicialmente um índice de nacionalização de até 70%, e o desejável pela SEI seria de 100%.

Caso chegue-se a um acordo, os discos para a linha MSX serão fabricados ainda este ano, ou no início de 1987, para atender aos micros da empresa, estimando-se uma produção mínima de cerca de 20% dos Experts vendidos mensalmente. Embora a intenção da Gradiante não seja a fabricar discos para terceiros, nem vendê-los em sistema OEM, está estudando pedido da Unitron de comprá-los e adaptá-los ao Macintosh.

Tropic Informática

Ricardo Tondowsky e Manoel Ribeiro Júnior, ex-diretor e ex-gerente de vendas da Microdigital, respectivamente, inauguraram a software-house Tropic Informática, que comercializa produtos para o TK90X e MSX com a marca Disprosoft.

A Tropic está incentivando a produção de software nacional, contratando jovens que desenvolvem programas. Cada software levará a marca Disprosoft e o nome do seu criador, que receberá por fita vendida. Quem desejar se candidatar, deve ligar para (011) 265-8516 ou escrever para a Caixa Postal 16441 — São Paulo.

Soft 16 bits

A Real — Soft desenvolveu diversos sistemas aplicativos para micros IBM-PC de 16 bits. Entre eles, controle de lotamentos, contas a pagar, a receber, ativo fixo, contabilidade, controle de processamento de cobranças mercantis, faturamento, folha de pagamento, gestão e controle da carteira de pedidos e controle de performance, para corridas de cavalos. O endereço da Real — Soft é Rua Termópilas, 462, São Paulo, CEP 04635, tel.: (011) 241-1976.

Outro equipamento da empresa, o MX 1600 Color, de 64

STRINGS

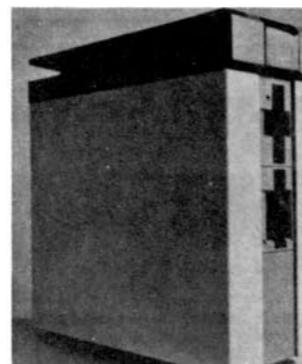
SP — A Itautec Informática inaugurou mais uma loja em São Paulo, na Rua Tabapuã, 627, Itaim, São Paulo.

RJ — O LTD Informática promove regularmente cursos de treinamento modular em microinformática (formação de analistas), programação e análise e projetos de sistemas, com opção de diversas datas de início. Maiores informações pelo tel.: (021) 262-9364, Centro - RJ.

MG — De 23 a 27 de julho estará se realizando no Minas Centro, em Belo Horizonte, o III INFO-RUSO — Encontro Mineiro de Informática e Feira de Informática. Informações pelo tel.: (031) 225-1944; MG, ou telex (031) 6074 NFCE BR.

SP — A ABAC — Associação Brasileira de Automação Comercial — promoverá, de 7 a 11 de

Supermicro da Digirede



Digirede 8000.

e a empresa espera vender 200 unidades este ano. Os preços variam de Cz\$ 300 mil a Cz\$ 1 milhão.

Novidades na UD

As empresas de informática marcaram presença na UD paulista deste ano e aproveitaram o evento para mostrar novos produtos. A Dynacom, por exemplo, apresentou quatro protótipos do MSX 1.800, embora o lançamento só esteja previsto para o final do ano, ou mesmo início de 1987. No momento, a Dynacom vem mantendo conversações com os fabricantes de micros da linha MSX — Sharp e Gradiante — para viabilizar uma total compatibilidade do aparelho.

Um forte atrativo do novo micro serão os 100 programas, entre jogos e utilitários, que o usuário receberá gratuitamente, ao adquiri-lo.

Outro equipamento da empresa, o MX 1600 Color, de 64

Kb, teve boa recepção na UD. Ele também está sendo comercializado com 100 programas gratuitamente, incluindo editor de texto, planilha de cálculo, controle de estoque e outros aplicativos.

Joa no stand na Dismac, a vedete foi a família de PCs, cujo micro de configuração mínima é o PC 16, com microprocessador Intel 8088; co-processador numérico Intel 8087, opcional; memória RAM de 256 Kb, expandível até 768 Kb; ROM-BIOS de 8 Kb, e até 64 Kb de EPROM; oito conectores para placa de expansão; autofalante com tons de áudio programável por software; e caixa com ventilação, permitindo até quatro expansões, com floppies, winchesters ou fitas. Completam a família o PCxt e o PC Multiusuário.

480, com cerca de 650 unidades comercializadas.

SP — Nívio Flores é o novo diretor de marketing da Prológica. Com experiência em empresas como a Singer e a Quaker, Nívio pretende consolidar uma ponte entre o usuário e a Prológica, fornecendo os revendedores em termos técnicos e comerciais.

RJ — Na reunião-almoço, promovida pela SUCESU, há cerca de três semanas, o secretário da SEI Prof. Dória Porto surpreendeu a imprensa ao declarar que a secretaria de informática levará para a pauta da reunião do CONIN apenas a questão da comercialização do software, enquanto o Ministro da Ciência e Tecnologia Renato Archer pediu a substituição de Sobrinho. Tal atitude deixou claro o "racha" por que passa a Assespro. De um lado, o Rio (102 associados) apóia Sobrinho. São Paulo (78 associados) fecha com Nilton Trama. E as regionais... uns zem que se omitiram, enquanto outros garantem que aprovaram a medida.

DGT-AP



O APPLE DA DIGITUS

A DIGITUS lança o DGT-AP, um microcomputador pessoal totalmente compatível em hardware e software com a linha APPLE II PLUS e seus similares.

O DGT-AP é um micro versátil, pois, além de lhe ser útil no trabalho, você poderá também usá-lo no lazer e nos estudos.

Devido ao grande número de programas desenvolvidos para a linha APPLE, o DGT-AP tem ampla aplicação tanto para as pequenas e médias empresas como para os executivos e os profissionais liberais.

 DIGITUS

Projetado para atender e acompanhar o desenvolvimento do usuário, o DGT-AP possui estrutura para aceitar futuras expansões, crescendo de acordo com suas necessidades.

O DGT-AP tem todas as características básicas comuns a um micro da linha APPLE com a vantagem de um teclado numérico reduzido incorporado à CPU.

Além de todas as placas disponíveis para expansão, você tem ainda a garantia da tecnologia DIGITUS.

Conheça o DGT-AP nos endereços abaixo e nos revendedores autorizados DIGITUS.

JAPÃO: O futuro chegou

01 de julho de 1853. O Comodoro Matthew Calbraith Perry, no comando de uma poderosa frota de guerra ancorada na Baía de Tóquio e força o Japão a assinar um acordo de relacionamento político e comercial com os Estados Unidos, pondo fim a dois séculos de isolamento auto-imposto do país asiático. Em meio às conversações, a troca de presentes: arte japonesa — lacas, bronzes, porcelanas e brocados — por tecnologia americana — equipamentos de telegrafia; um modelo reduzido de trem a vapor; implementos agrícolas e armas de fogo.

Início dos anos 1980, Detroit, EUA. Em meio a uma série crise econômica, trabalhadores desempregados da outrora pujante indústria automobilística — o símbolo por excelência do *American Way of Life* — destroem a golpes de marreta um bonito automóvel japonês em protesto contra a invasão do mercado americano por produtos importados, principalmente do Japão.

Habituados a assombrar o mundo com o seu poderio industrial e tecnológico (fora o econômico e militar), os norte-americanos começam agora a ver ameaçada sua hegemonia até no próprio mercado interno, e em áreas nas quais se consideravam praticamente imbatíveis. O desafiante é um longínquo país oriental, arrasado e ocupado ao término da Segunda Guerra Mundial e que, em fins da década de 50, tinha a fama de fabricar produtos baratos e de má qualidade. Perplexos, todos se perguntam: como isto aconteceu?

Indústrias estratégicas

O atual desenvolvimento japonês não é fruto do acaso. Pelo contrário, é resultado de um esforço planejado e dirigido que já dura mais de 100 anos. De fato, a demonstração de força do Comodoro Perry serviu para reforçar entre os nipônios o sentimento da necessidade de de-

envolver indústrias estratégicas, tanto do ponto de vista militar como do comércio internacional. Lançaram-se, então os japoneses, sob a liderança da oligarquia Meiji, nesse esforço de modernização e expansão com inusitada agressividade, o que levou o país a envolver-se numa série de conflitos comerciais e militares (China, 1895; Rússia, 1905; Coréia e Taiwan, 1911; Mandchúria, 1931) que culminaram em 1945 com os horrores da devastação nuclear de Hiroshima e Nagasaki.

A derrota de 1945, porém, pode ser considerada em muitos aspectos como uma vitória. — A imposição americana de desarmamento poupará a nação imensos gastos com forças armadas, permitindo-lhe investir toda a sua energia humana, técnica e financeira no desenvolvimento econômico e social. Para se ter uma idéia, o Japão gasta hoje somente 2% do seu orçamento de pesquisa e desenvolvimento com experiências militares, contra os 50% gastos pelo EUA. Isso faz com que as verbas destinadas à pesquisa civil quase se igualem em ambos os países.

O MITI

Quando se fala em política industrial japonesa, o primeiro nome que nos vem à mente é o do já hoje legendário MITI — Ministério do Comércio Internacional e da Indústria. Suas origens remontam ao antigo Ministério da Agricultura e Comércio que, em 1925, dividiu-se, ensejando a criação do Ministério da Indústria e Comércio. Este, por sua vez, recebeu durante a Segunda Guerra Mundial a denominação de Ministério das Munições, o qual veio a formar, após o conflito, o atual MITI.

Por ocasião da crise de 1929, que ocasionou uma grande turbulência na economia internacional, caracterizada sobretudo por um crescente protecionismo, puseram-se os funcionários do ex-

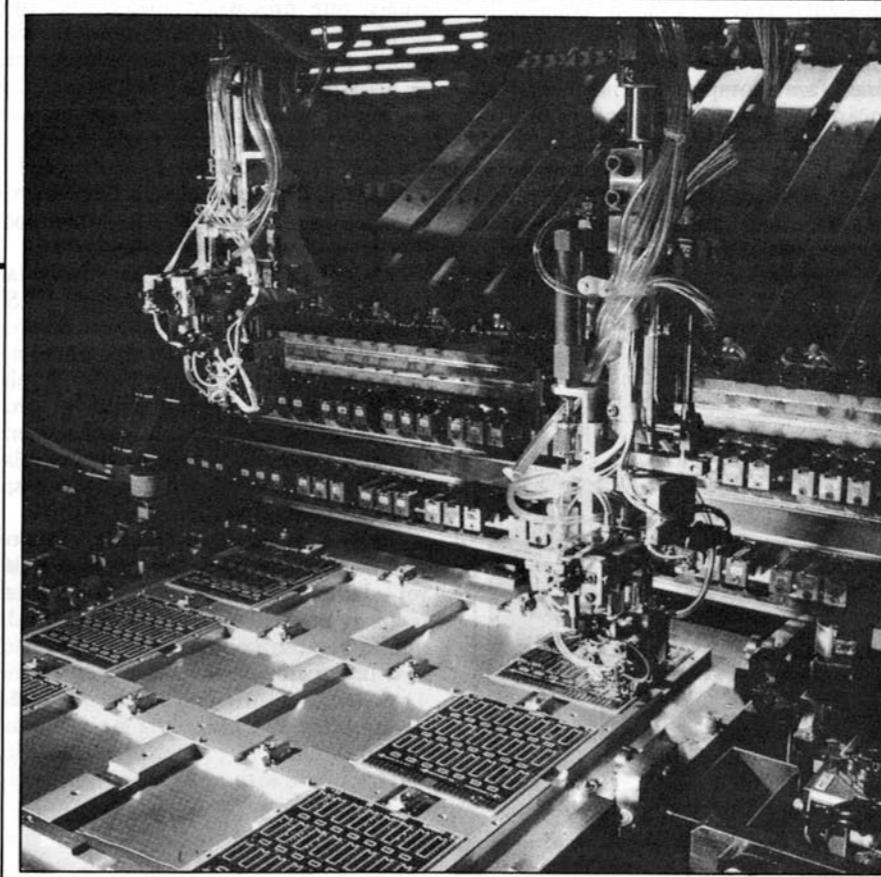
tinto MIC a estudar a situação interna e externa em busca de soluções para contornar as dificuldades, sem, contudo, arrogarem para si o monopólio da opinião. Pelo contrário, muito contribuiu para a construção de uma política industrial a participação do Conselho Deliberativo de Comércio e Indústria, instituído pelo MIC e composto por todas as forças representativas da sociedade.

Dentre os funcionários do MIC, destacou-se o trabalho de Yoshino Shinji. Após estudar os modelos de racionalização industrial praticados em diversos países, Shinji defendeu o adotado na Alemanha por ser este "voltado para a inovação tecnológica nas indústrias, para a instalação das mais atualizadas máquinas e equipamentos e para a eficiência crescente e generalizada". No plano interno, Shinji alertou para os riscos da concorrência desenfreada, afirmando que ela deveria ser substituída pela cooperação e que o propósito das atividades empresariais deveria ser a redução dos custos, não o aumento dos lucros. Dentro desse pensamento defendia Shinji a necessidade de um abrangente plano de desenvolvimento o qual, por sua vez, pressupunha uma certa dose de controle do Estado sobre as atividades da iniciativa privada.

Setores prioritários

Foi esse o modelo adotado pelo Japão para tornar-se competitivo no mercado internacional: tornar os negócios mais produtivos, conferindo aos seus produtos e serviços maior valor agregado (isto é, maior conteúdo tecnológico). Para melhor perseguir esse objetivo, o MITI selecionou alguns segmentos — inicialmente, indústria pesada e petroquímica; após o choque do petróleo nos anos 70, informática e telecomunicações — como prioritários, direcionando-os através de uma série de incentivos e restrições, manejados de acordo com a situação espe-

Conhecido mais pelo seu passado que pelo presente, o Japão mostra hoje, a um mundo perplexo, que já vive no futuro. Num impressionante exemplo de esforço e cooperação nacionais, este pequeno país, pobre em recursos da natureza, mas de vigorosa cultura, prepara-se para ingressar no século 21 na vanguarda mundial do avanço industrial e tecnológico.



Com rapidez e precisão inigualáveis, o robô da NEC insere chips em placas de circuito.

Projetos nacionais

Para tornar-se uma sociedade totalmente informatizada na virada do século, o Japão vem desenvolvendo uma série de grandes projetos nacionais ligados direta ou indiretamente às tecnologias de informática ou telecomunicações. Vejamos os principais.

Opto-eletrônica — patrocinado pelo MITI e realizado no centro de pesquisas da Fujitsu, em Kawasaki, com a participação de cinco outras empresas, o projeto envolve investimentos de US\$ 110 milhões e visa desenvolver tecnologia de fibras ópticas e dos dispositivos opto-eletrônicos a elas relacionados.

PIPS (Pattern Information Processing System) — nascido em resposta às dificuldades causadas pela complexa língua japonesa para a entrada de dados, este projeto conjunto da indústria japonesa tem por finalidade aperfeiçoar um sistema capaz de reconhecer imagens em geral, substituindo a entrada de dados via teclado.

INS (Information Network System)

— este é o mais ambicioso projeto japonês. Conduzido pela Nippon Telegraph and Telephone Corporation e envolvendo investimentos da ordem de US\$ 120 bilhões a serem gastos em 15 anos, o projeto visa criar uma rede nacional de informações que — mediante o uso de fibras ópticas, transmissão digitalizada, dispositivos de reconhecimento e sintetização de voz, terminais de vídeo, tecnologia de fac-símile e satélites de comunicação — interligue todos os lares e empresas do país com serviços de telefonia, transmissão de dados, textos, imagens fixas e móveis (TV, fac-símile) etc.

Supercomputadores — orçado em US\$ 300 milhões, visa pesquisar novos dispositivos eletrônicos de alta velocidade (tecnologias de arseniato de gálio, junções Josephson e super-lattice) para produzir máquinas como o NEC SX-2, que executa 1 GFLOPS (bilhões de operações de ponto flutuante por segundo).

Sistema Captain (Character and Pattern Telephone Access Information Network System) — versão japonesa do videotexto, entrou em operação em novembro de 1984. Em junho de 1985 tinha 7.240 terminais usuários em todo o país, sendo 11,5% residenciais e 88,5% institucionais (governo e empresas). Serviços oferecidos: informações em geral sobre lazer, serviços públicos, tempo e notícias; intercâmbio de informações em grupos fechados; telecompras, reservas de passagens, participação em enquetes, solicitação de folhetos e catálogos; conexão com outros computadores; pequenos cálculos, como, por exemplo, um orçamento familiar; fornecimento de software.

VAN (Value-Added Network) — basicamente definida como uma rede de comunicação por pacotes com várias funções de serviço adicionais, a rede VAN aplica-se no Japão a todas as fases de comunicações, processamento de comunicações, processamento de informações, multi-mídia (caracteres, áudio, gráficos e figuras). Operada por órgãos

do governo e firmas particulares (cerca de 120, com aproximadamente 100 circuitos próprios), tem como usuários essencialmente empresas (comércio, 65%; transportes, 15%; Finanças, 10%; outras, 10%). Dentre os serviços oferecidos constam: encomendas de produtos e avisos de pagamento; compras, serviços bancários e reservas via computador; acesso a bancos de dados; teleprocessamento.

CATV (televisão por cabo) — o primeiro serviço foi instalado nos idos de 1955, na cidade de Ika. Hoje operam 38 mil estações (a maioria de pequeno porte), servindo a 4 milhões 270 mil assinantes. Inicialmente destinada a suprir as regiões de recepção difícil — coisa muito comum no acidentado território japonês —, tem recebido incentivos do governo (meios de transmissão, produção de programas, problemas de copyright etc.), devendo ganhar em breve grande impulso com o desenvolvimento de novos satélites de comunicação e da capacidade de transmissão bidirecional, que acrescentará a vantagem de fazer compras e pagamentos além de participar de aulas e outras formas de contato comunitário sem sair de casa.

Satélites de radiodifusão — ao contrário dos satélites de comunicação, que requerem centros de recepção e posterior transmissão a nível local, os de radiodifusão transmitem diretamente para as antenas domésticas de recepção de TV. Por operarem em faixas muito altas (12,5 a 17,5 GHz), permitem prestar uma série de novos serviços antes impossíveis nas transmissões realizadas nas bandas mais estreitas de VHF e UHF: transmissão digital, em vez de analógica; TV de alta resolução; teleconferências; e mais: dados, software, caracteres, fac-símile etc.

Teletext — espécie de videotexto, só que transmitido por emissoras de TV. Oferece, entre outras opções, notícias, cotações, informações sobre eventos em geral e publicidade.

Programa espacial — inclui satélites (de comunicações, radiodifusão e exploração cósmica), foguetes lançadores e toda a tecnologia necessária a essa atividade.

Tecnópolis — mistos de centros de pesquisas avançadas e pólos industriais de alta tecnologia, essas cidades científicas foram projetadas para atenderem a uma dupla finalidade: constituirem-se em centros geradores de novas técnicas, ao mesmo tempo em que criam novos pólos de desenvolvimento no interior, aliviando a pressão populacional sobre as grandes cidades. Em número de dois ou três (fora a cidade de Tsukuba, a primeira a se beneficiar desse novo conceito), as Tecnópolis disporão de todas as facilidades de informática e telecomunicações em implantação no país.

Teletopias — verdadeiras vitrines de como será o Japão no século vindouro, irão constituir-se em 10 cidades-modelo totalmente informatizadas, onde lares, empresas, hospitais e repartições públicas, recheados com os mais sofisticados equipamentos eletrônicos, serão interligados entre si (rede INS) e com o resto do país (redes Captain e VAN), permitindo aos seus moradores, entre outras coisas, fazer compras e utilizar serviços bancários sem saírem de casa (onde seus filhos também receberão treinamento escolar), além de terem acesso às informações estocadas em gigantescos bancos de dados a nível nacional. As empresas, por sua vez, utilizarão os novos meios para fazer negócios, transmitir e receber



No lar do futuro, um sistema integrado de informações e controle ambiental.

dados e gráficos, fazer videoconferências, além de dispor de informações que lhes ajudarão a gerir os seus assuntos com maior produtividade e eficiência.

Esses são apenas os projetos de muito grande porte. Fora eles, há uma variedade de outras iniciativas isoladas ou conjuntas levadas a efeito por empresas ou laboratórios do governo nas áreas de semicondutores, novos dispositivos eletrônicos para computadores e equipamentos de telecomunicações, robótica etc.

O computador de 5.ª geração

Destaques especiais merecem os esforços para construir o computador de quinta geração, talvez o mais arrojado e ambicioso dos projetos japoneses. Iniciado em abril de 1982 e com duração prevista de dez anos, é conduzido pelo ICOT — *Institute of New Generation Computer Technology*, especialmente criado para esse fim, além de contar com a colaboração de diversos laboratórios governamentais e dos oito maiores grupos empresariais japoneses com interesse no setor: Fujitsu, Hitachi, NEC Corporation, Mitsubishi, Matsushita, Oki, Sharp e Toshiba.

Quanto aos recursos envolvidos, o governo colocará US\$ 450 milhões, investimento esse que deverá ser igualado ou ultrapassado pela indústria. Na parte de recursos humanos, o projeto conta com a nata dos pesquisadores do país.

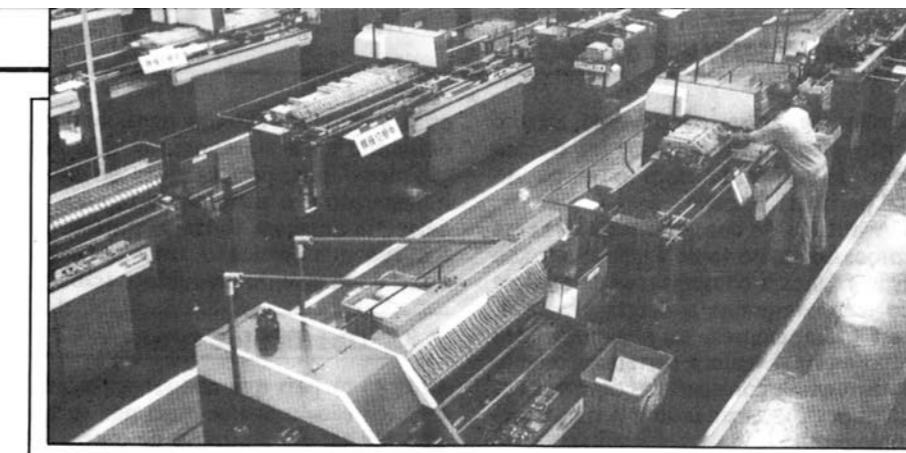
Ao contrário dos computadores atuais, que processam apenas uma instrução de cada vez e são voltados basicamente para a computação de números, as máquinas de quinta geração poderão processar várias instruções ao mesmo tempo (o que ocasionará um aumento drástico na velocidade de execução) e serão essencialmente destinadas ao processamento de dados não-numéricos, tais como a fala, gráficos e imagens.

As principais tecnologias envolvidas são a arquitetura de circuitos VLSI (que, além da grande capacidade de processamento e memória, já englobarão no hardware uma grande parcela de "inteligência"), processamento paralelo, programação lógica, bases de conhecimentos centradas em bancos de dados relacionais, inteligência artificial e processamento de imagens.

Projeto ainda hoje considerado por muitos críticos ocidentais como inviável, dadas as formidáveis dificuldades técnicas que envolve, o computador de quinta geração consiste em três subsistemas integrados de hardware e software: 1) Sistema de inferência e de resolução de problemas; 2) Sistema de gerenciamento da base de conhecimentos; 3) Interface inteligente.

A interface inteligente possibilitará a comunicação homem-máquina (e vice-versa) através de linguagem natural e gráficos ou imagens, bem como a integração com os demais computadores de quinta ou outras gerações. Através do sistema de inferência e resolução de problemas, o computador poderá responder a solicitações — mesmo que colocadas de maneira pouco precisa — e, a partir daí, com base na vasta quantidade de informações armazenadas nos seus próprios bancos ou nos de outros computadores, emitir juízos sobre os assuntos em discussão. Já no gerenciamento da base de conhecimentos, o sistema de quinta geração conseguirá compreender o conteúdo das informações nele armazenadas, além de guardá-las, recuperá-las e transferi-las para outros computadores nos quais, por sua vez, irá procurar as informações de que não dispuser em seus próprios bancos. É também nesse subsistema que estarão localizadas as funções de auto-aprendizado, denominadas de aquisição semi-automatizada de conhecimento.

Para fazer tudo isso, será preciso muita potência e tecnologia. De fato, os números envolvidos no desempenho dessas máquinas são imensos, se comparados com os padrões atuais. A máquina de inferência, por exemplo, deverá ser capaz de realizar até 1 GLIPS (um bilhão



No topo, uma fábrica de placas de circuitos para televisão totalmente automatizada.

de inferências lógicas por segundo, sendo que 1 LIP corresponde a entre 100 e 1000 instruções dos sistemas convencionais por segundo). Na base de conhecimentos, o computador terá que localizar e retirar, em questão de segundos, uma dentre até 1000 Gigabytes (um trilhão de bytes) de informações armazenadas. E a interface inteligente será projetada para reconhecer — com um índice de 95% de acerto — um vocabulário de até 50 mil palavras e armazenar até 10 mil gráficos ou imagens. Tais façanhas estarão a cargo de um sofisticadíssimo software baseado em linguagens de inteligência artificial, como o Prolog, e circuitos VLSI de altíssima densidade, minúsculos gigantes que reúnem até 10 milhões de componentes numa única pastilha.

O padrão MSX

Os microcomputadores, conhecidos como micom, somente ganharam popularidade no Japão de pouco mais de dois anos para cá. O atraso, porém, foi compensado por um vertiginoso crescimento do mercado. Já em meados de 1984, o Clube de Microcomputadores do Japão tinha 10 mil associados, um centro de computação em Tóquio e 28 filiais espalhadas pelo país. Também nessa época, havia, pelo menos uns 30 modelos de micros de variados portes, todos com uma diversidade de periféricos. E também aqui o Japão inovava com o padrão MSX.

Fruto de um projeto conjunto entre a Microsoft (EUA) e a ASCII (japonesa), o MSX alcançou desde o seu lançamento, em maio de 1983, grande sucesso no Japão. No exterior, entretanto, a receptividade foi bem modesta, sobretudo nos EUA, pois haviam muitas dúvidas sobre o acerto do novo padrão e suas possibilidades de se impor no mercado internacional, já amplamente dominado pelas máquinas americanas.

Dentre as restrições apresentadas nesse primeiro momento figuravam o uso de cartuchos (que, por seu alto custo, desestimulariam os produtores de software), diferenças nos tipos de conectores entre as diversas marcas (o que res-

memória ROM passou de 32 Kb para 48 Kb, ocorrendo o mesmo com o RAM: 64 Kb, standard).

Japan Inc.

O grau de coordenação com que este país se movimenta em direção a objetivos definidos já lhe valeu, por parte dos estuprados críticos ocidentais, a denominação de Japan Inc. De fato, as causas do desenvolvimento japonês escapam a todos os padrões conhecidos no ocidente e só podem ser devidamente compreendidas quando examinadas à luz da evolução histórica e das condições peculiares que cercam a realidade japonesa.

Tendo que abrigar uma população superior à brasileira (hoje por volta dos 128 milhões de habitantes) num território bastante reduzido (317 mil 708 Km², ou seja, pouco menos que os estados de Mato Grosso do Sul e Alagoas reunidos), acidentado (um arquipélago com quatro ilhas principais e mais de três mil ilhas menores, sendo que quatro quintos da superfície são formados por colinas e montanhas, muitas delas vulcânicas extintas ou em atividade), com poucas terras aráveis e aguda carência de recursos naturais, o Japão sempre teve no trabalho coeso e harmônico do seu povo a base de sua sobrevivência, o que contribuiu para solidificar o rígido esquema hierárquico que até hoje predomina.

Assim como os samurais dedicavam suas existências ao serviço para um senhor, também o trabalhador moderno confia sua vida profissional (e, em grande parte, seus assuntos pessoais) a uma empresa, à qual servirá com o melhor dos seus conhecimentos e esforços até o momento da aposentadoria. Em retribuição, será orientado, protegido, ouvido e respeitado, recebendo ainda uma série de benefícios materiais que incluem participação nos lucros proporcionais à produtividade alcançada pela empresa. Em tal sistema de relações, a troca de emprego movida pelo interesse pessoal é considerada uma traição pela empresa e uma loucura pelos familiares e amigos. Além disso, como é de costume todos ingressarem nas empresas nos cargos mais baixos, para irem ascendendo gradativamente, é muito difícil ir para outra firma com o mesmo cargo e salário do emprego anterior.

A empresa, o trabalho, constituem o centro da vida individual e a fonte da realização pessoal, com a preocupação de trabalhar em determinada empresa os jovens japoneses enfrentam, anos a fio, o rigorosíssimo sistema educacional do país.

Desde que ingressa na empresa, estabelece-se logo um relacionamento muito estreito entre o indivíduo e a organização. De fato, em todos os níveis o funcionário é chamado a participar com sua

CURSOS Especiais de aplicativos

A SB/DADOS coloca à disposição de executivos e profissionais em geral uma bateria de Aplicações desenvolvidas em Lotus 1.2.3 e DBase/III especificamente para áreas administrativas e financeiras, tais como:

- Faturamento – Escala de Otimização – Folha de Pagamento
- Controle de Estoque – Programação de Produção
- Curva de Custos – Inventário Diário – Curva ABC de Estoque, etc.

INSCRIÇÕES COM Sr. Carlos Raso – Pelo Tel.: 881-2227

PROGRAMAÇÃO PARA MAIO E JUNHO

TREINAMENTO PASSO A PASSO

- Trabalhando com DBase/II
12 a 16/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Desenvolvendo com DBase/III
05 a 09/maio - 16 a 20/junho - 20h
- Redigindo com Wordstar
12 a 16/maio - 09 a 13/junho - 20h
- Redigindo com Word
26 a 28/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Integrando com Lotus 1.2.3
05 a 09/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Como operar o Supercalc III
05 a 09/maio - 16 a 20/junho - 20h

TREINAMENTO AVANÇADO

- DBBase/II para Programadores
12 a 06/maio - 09 a 13/junho - 24h
- DBBase/III para Analistas
19 a 23/maio - 23 a 27/junho - 24h
- Lotus 1.2.3 para Usuários
19 a 23/maio - 09 a 13/junho - 20h

FORNECEMOS:

- Material didático "Quik Reference"
- 10 micros PC/IBM
- 1 telão 52"
- Flip chart - lousa japonesa
- Retro

FORMA DE PAGAMENTO:

- 50% na matrícula e 50% no 1.º dia.

**PREÇO ESPECIAL
PARA
GRUPO FECHADO**

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS
R. Groenlândia, 1750 - J. Europa - CEP 01434

Tel.: (011) 881-4599

São Paulo - SP

JAPÃO: O FUTURO CHEGOU

opinião que, ao ser considerada, mesmo se não plenamente acatada, faz o indivíduo identificar-se com o grupo do qual participa.

A atitude de consenso é que orienta o processo decisório no Japão. Ensinado desde criança a comportar-se de modo a não trazer vergonha e desgraça para si, sua família, empresa ou qualquer outro grupo ao qual venha a pertencer, o japonês aprende a considerar as opiniões das outras pessoas, aceitando a posição predominante.

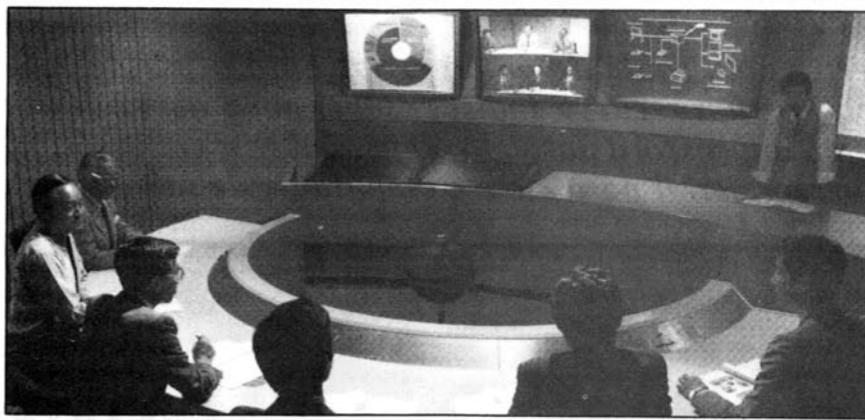
Os amigos são os colegas de trabalho e o chefe, um segundo pai. A relação chefe-subordinado é tão forte que chega a extremos de haver casamentos arranjados pelo próprio patrão, para que o seu subordinado não se torne um solteirão.

Esse fato evoca uma observação sobre a posição da mulher no Japão. O Japão é uma sociedade de homens na

qual a mulher tem um papel bastante definido. É ela a responsável pela criação dos filhos, pela gerência do lar. O homem provê o sustento da família, e é dele que emanam todas as ordens. Ele tem sua vida particular, seus "amigos de sake" e um assunto predileto: o trabalho.

Obstáculos futuros

Um país que não renega a tradição, mas que a ela não se apega. Ao contrário de outros povos os quais, fascinados por um glorioso passado, voltaram as costas para o futuro, congelando-se no tempo, o Japão tem a capacidade de respeitar costumes milenares ao mesmo tempo em que nutre profundo entusiasmo pela renovação a cada dia, num esforço constante para antecipar o futuro. O gosto pela tecnologia e a busca do conhecimento são características do japonês.



O Sistema de Teleconferência da Fujitsu permite que seus funcionários, de diversos pontos do país, participem de uma reunião como se estivessem na mesma sala.

O Japão – e, principalmente, Tóquio – respira tecnologia. Não só nas freqüentadíssimas lojas do distrito de Akihabara, onde se acha tudo de eletrônica, mas nos serviços públicos de transportes (como o trem automático, sem maquinista, ou o famoso trem-bala), comunicações (diversas redes, com uma variedade de serviços) e outros. Esse "espírito tecnológico" também está presente nas portas do comércio (em sua maioria automáticas, muitas delas saudando os fregueses na entrada e na saída com uma voz feminina digitalizada), nos caixas automáticos dos bancos (em cujos vídeos uma figura de mulher faz a tradicional curvatura de agradecimento), ou nos robôs, símbolo de futuro e mascote dos anos 80, como o Ki-ku-zo, robôzinho de US\$ 50 que pode ser treinado pela voz do dono para andar, pegar e depositar pequenos objetos.

Assim, para manter-se atualizado em áreas como a aeroespacial, novos materiais, biotecnologia, ciência da computação e microeletrônica, os japoneses estão desenvolvendo uma série de esforços que incluem o estabelecimento de centros de pesquisas no exterior, o incentivo à pesquisa básica nas indústrias, o aumento da cooperação entre a indústria e a universidade e, nesta, procurando amenizar o rígido sistema hierárquico que limita a atuação dos cientistas mais jovens.

No comércio internacional, o desafio é o crescente protecionismo dos países desenvolvidos e a concorrência dos novos países industrializados, principalmente da Ásia (Coreia do Sul, Formosa, Hong-Kong e Singapura) que, com crescente tecnologia e baixos salários, começam a ameaçar os produtos japoneses em muitos mercados.

O Japão, porém, já provou em muitas ocasiões a sua capacidade de transformar dificuldades em vantagens e não será surpresa se essas nuvens que ora turvam o horizonte nipônico venham a fornecer o estímulo à busca de soluções que façam brilhar, como nunca, o sol nascente.

• Agradecemos a colaboração do Prof. Antônio Costa, do Dr. Newton Silva (IDORT), do Sr. Kiyoshi Onishi (JETRO-Rio) e de Luciana Teixeira da Cunha (Prodigio Processamento de Dados) que muito nos auxiliaram com os seus depoimentos e ponderações e com o fornecimento de material atualizado sobre o Japão.

Reportagem de Ricardo Inojosa



Na ADDRESS você devora
qualquer tipo de

Exclusivo método de ensino
VIDEOTEACH que se utiliza da
mais moderna técnica VISUAL
o video-cassete.
Edição microcomputarizada.
Curso de BASIC TOTAL, e de
APLICATIVOS apple.

TURMAS ESPECIAIS
PARA EMPRESAS
FAÇA SUA RESERVA JÁ PELOS
TELEFONES:
011 211-5348 e 011 212-0370
ADDRESS

Video
Computer
Connection
apple

marca registrada apple computer



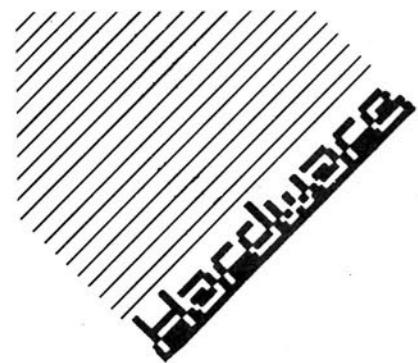
Após 5 anos em São Paulo
agora também no
Rio de Janeiro

- Formulários contínuos
- Fitas para impressoras
- Diskettes, míni diskettes
- Etiquetas auto-adesivas
- Arquivos para diskettes
- Streamer 5, 7, 20 e 190 mb
- Fitas magnéticas
- Pastas para formulários

PRACPD

Suprimentos para Processamento
de Dados Ltda.

Rio de Janeiro (021) 232-6179
São Paulo (011) *263-6644
Telex (011) 38045 PRACPD Br



Converter uma saída do modo serial para o paralelo ou duplicá-la é um recurso indispensável para quem deseja usar uma impressora paralela. Veja aqui esses acessórios: o conversor serial paralelo e o comutador de saída serial.

Conversor serial paralelo

Quantas vezes você já deve ter se queixado do seu micro TRS-Color por ele não ter uma saída para impressora paralela? Muitas, temos certeza. Nós, pelo menos, sentimos muito esta falta em nosso trabalho, dentro do CPD de MS, mas isto já é passado, pois recebemos para análise em nosso centro de processamento um dos produtos da firma Micro Equipamentos, que resolve este problema. O conversor serial paralelo é um equipamento que converte o sinal de uma saída serial para um

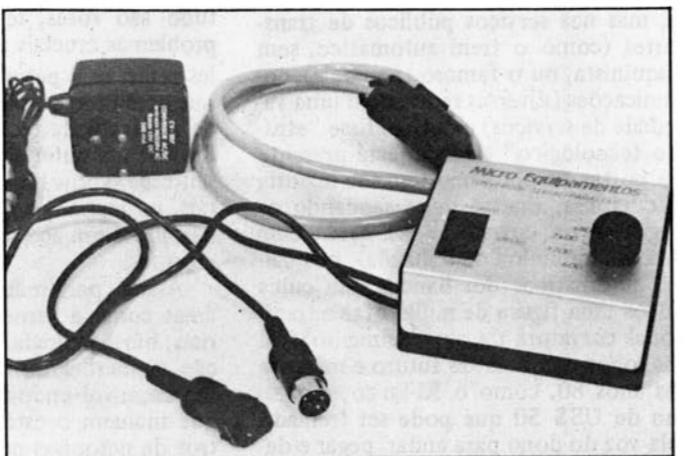
sinal paralelo (tal qual indica o nome), e sua aplicação pode ser estendida a modems, impressoras e outros periféricos afins.

O equipamento recebido em nosso CPD foi testado com sucesso em um micro CP 400 conectado a uma impressora Grafix, e o único inconveniente que apresentou foi a necessidade de mexer em um dos dip switch da impressora, pois o CP 400 mandava todas as linhas de texto impren-

sas acompanhadas de um line feed, o que causava espacamento duplo entre as linhas. Esta necessidade, porém, surgiu porque em nosso centro usamos a impressora em diversos equipamentos, e cada qual utiliza uma configuração diferente de impressão; a chave que regula o line feed na Grafix é a de número 5 do dip 1.

Nos testes efetuados, o periférico revelou-se bastante eficaz, pois imprimiu listagens, textos e gráficos em alta-resolução sem apresentar falhas, demonstrando ainda ser um equipamento indispensável aos usuários de micros com saída serial e que utilizam impressoras, permitindo liberdade de uso tanto de impressoras paralelas quanto seriais.

O conversor é comercializado acondicionado em embalagem lacrada contendo uma fonte de 9 V para a alimentação do mesmo e um folheto com as instruções de uso que são bem simples. Para a conversão, o equipamento possui ajustes



Nome: Conversor serial/paralelo
Comutador de saída serial
Linha: Diversas, desde que possuam saída serial
Fabricante: Micro Equipamentos Produtos & Proj. Eletrônicos Ltda.
Endereço: Rua Pedro Texeiras, 13
CEP: 04550 - São Paulo-SP
Telefone: (011) 533-2326
Preço: Conversor Cz\$ 2.100,00
 Comutador Cz\$ 290,00

Peek & Poke

SOFTWARE PARA CP 400 E COMPATÍVEIS

APLICATIVOS: Processador de Textos PPTEXTO c/ acentuação em português, Planilhas Eletrônicas, Bancos de Dados, Pacotes Integrados.

UTILITÁRIOS: Editor/Assembler, Expansor de Tela, Supertec, Compiladores, Copiadores, Etc.

GRÁFICOS: DUMP P-500, Esquemas Eletrônicos, Bjork Blocks, Comerciais, Graphicom e outros.

LINGUAGENS: LOGO em português, PILOT para professores e uso didático, PASCAL, CBASIC.

JOGOS: Muitos títulos para mencionar aqui! Nossos catálogos mostram as telas dos jogos. Temos jogos exclusivos. Escolha melhor na Peek & Poke!

SOFTWARE PARA CP 500 / CP 300

— Processador de textos PPTEXT 500 DISCO c/ acentuação.

— Planilha Eletrônica CALC-300. Única em Z-80 para versão K-7.

— Utilitários copiadores para fita e disco.

— Editor/Assembler, monitor MACMON e tutor da linguagem de máquina. Em fita ou disco. Aprenda Z-80!

— Compilador ZBasic. Produz código objeto com rapidez.

SOFTWARE PARA LINHA MSX

Revendemos cartuchos e fitas c/ os melhores preços. Desenvolvemos títulos próprios. Entre em contato.

A PEEK & POKE demonstra, garante e dá suporte permanente a seus programas. Venha conhecê-los ou solicite catálogo completo para o seu equipamento.

PEEK & POKE Microcomputação e Comércio Ltda.
 Av. Brig. Faria Lima, 1664 - Conj. 1102
 01452 - São Paulo - SP - Fone: (011) 813-3277

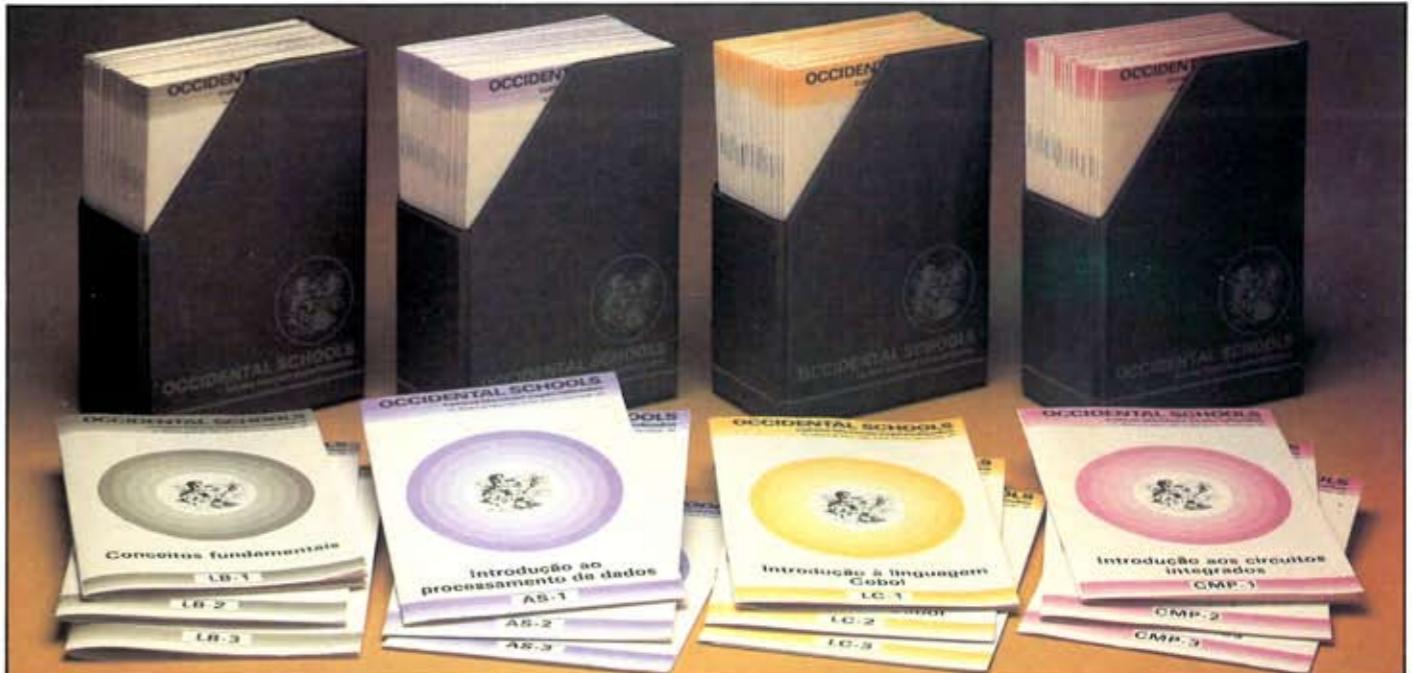
INFORMÁTICA

os segredos do software e hardware, agora ao seu alcance!

PROGRAME O SEU FUTURO, SEM SAIR DE CASA, COM OS CURSOS DE INFORMÁTICA DA OCCIDENTAL SCHOOLS

1 — **PROGRAMAÇÃO BASIC** - Onde você aprende a linguagem para a elaboração dos seus próprios programas, a nível pessoal ou profissional! Software de base ensinado em lições objetivas e práticas.

2 — **PROGRAMAÇÃO COBOL** - A verdadeira linguagem profissional, largamente utilizada no Comércio, Indústria, instituições financeiras e grande número de outras atividades!



3 — **ANÁLISE DE SISTEMAS** - Toda a técnica da utilização dos computadores na solução e detecção de problemas empresariais. Um dos mais promissores campos da INFORMÁTICA.



GRÁTIS

Solicite catálogo ilustrado sem compromisso!

4 — **MICROPROCESSADORES** - O hardware em seus aspectos técnicos e práticos. Projeto e manutenção de microcomputadores, ensinados desde a Eletrônica Básica, até a Eletrônica Digital, aplicadas aos mais avançados sistemas de microprocessamento.

OCCIDENTAL SCHOOLS

cursos técnicos especializados

Al. Ribeiro da Silva, 700 CEP 01217 São Paulo SP

Telefone: (011) 826-2700

À
 OCCIDENTAL SCHOOLS
 CAIXA POSTAL 30.663
 01051 SÃO PAULO SP

Sim, desejo receber, gratuitamente, o catálogo ilustrado do curso de:

programação BASIC
 programação COBOL
 análise de sistemas
 microprocessadores

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____

CEP: _____ Cidade: _____

Estado: _____

Com o LOGCONT, MICRO SISTEMAS inaugura um novo serviço: o MS Destaque. Através dele, MS colocará à disposição dos seus leitores as matérias de maior porte e alta qualidade que chegam à redação e que não encontram espaço suficiente para serem veiculadas integralmente nas edições normais. O projeto vai funcionar da seguinte forma: um artigo será publicado em MS Destaque contendo uma explicação resumida da matéria. Caso o leitor se interesse pelo mesmo receberá, mediante solicitação, um pacote composto do texto em cópia xerox e o respectivo disquete ou fita cassete (conforme o caso). MICRO SISTEMAS aguarda de seus leitores, como sempre acontece quando um novo serviço é lançado, sugestões e críticas que só servirão para que possamos aperfeiçoar cada vez mais o nosso trabalho.

Sistema de Contabilidade LOGCONT

Ivan Camilo da Cruz

Em toda a história da informática, talvez nunca tenha existido um programa comercial tão difundido quanto os sistemas contábeis. Isto se deve a vários fatores. Em primeiro lugar, a importância destes sistemas como fonte de informações ao administrador e também pela sua simplicidade de implementação. Suas regras simples, precisas e matemáticas permitem uma execução eficiente sem grande esforço.

No entanto, após 40 anos de informática, alguns sistemas contábeis se limitam a repetir de forma automática o mesmo trabalho que é feito manualmente. Isto não só traz quedas na performance dos sistemas como também limita a quantidade de informações que ele poderia oferecer à empresa.

Nesta edição, MICRO SISTEMAS oferece aos seus leitores um sistema contábil completo, o LOGCONT, em sua forma básica, com fontes e tudo

mais que se tem direito. Neste artigo, vamos apresentar as características mais importantes do LOGCONT. Em primeiro lugar, veremos o que o LOGCONT faz e que os outros também fazem:

- Diário — sem dúvida, o menos informativo de todos os relatórios contábeis. Incluído apenas por razões legais.
- Razão — muito útil, principalmente no fechamento de contas com diferença, oferecendo meios de seleção de contas e períodos a relatar.
- Balancete — um relatório fundamental para informações gerenciais. O LOGCONT oferece não somente um balancete, mas um relatório flexível que pode ser produzido em qualquer época, tomando-se quaisquer limites de data, não somente do início ao final do mês.
- Saldos — saldos de contas sintéticas e analíticas facilmente selecionáveis

através das referências ambíguas (veja a seguir). Fornece ainda o saldo a débito, a crédito e total para cada conta.

O que o LOGCONT faz e que somente alguns fazem:

- Totalmente On-Line — o LOGCONT dispensa fichas de lote e folhas de transcrição de dados, objetos da idade da pedra da informática. Ele é um dos poucos totalmente on-line, sem, com isso, perder a eficiência, graças a uma estrutura moderna e um modo de pesquisa simples.
- Praticamente ilimitado — o LOGCONT só é limitado pela linguagem em que é implementado e pelo ambiente em que é executado. Mesmo assim, ele permite até 32767 lançamentos em um disquete e outras 32767 contas no plano. As contas podem ter códigos de até 255 dígitos com até 255 níveis.
- Portabilidade — este software pode ser executado em uma grande variedade

- Muito flexível — a empresa que optar pelo LOGCONT não precisará modificar uma linha sequer de seu plano de contas. O LOGCONT se adaptará a ele. O número de dígitos em cada nível é livre até 20. Podem existir códigos de tamanhos diferentes em um mesmo nível e as contas podem ser incluídas em qualquer ordem no plano. O próprio sistema descobrirá quais contas são sintéticas e quais são analíticas, sem intervenção do usuário.

O que o LOGCONT faz e que nenhum outro faz:

- Referências ambíguas — uma referência ambígua é um meio simples e eficiente de selecionar contas para produzir relatórios e outros processamentos. Graças às referências ambíguas, o LOGCONT passa a incorporar características únicas, pois com algumas teclas o usuário pode selecionar exatamente as contas que ele deseja processar.
- Facilidades para construir o plano — em órgãos públicos, o plano de contas costuma ser repetitivo, com algumas contas sintéticas copiando exatamente as subdivisões da outra. Ele permite a construção de planos desse tipo em poucos minutos e praticamente isentos de erros, possibilitando também facilidades para listagem, correção e eliminação de contas do plano. Todos estes recursos são acessíveis graças às referências ambíguas.

O que o LOGCONT faz e que os outros provavelmente nunca farão:

- Fontes — nunca os fontes de um software deste porte foram oferecidos a um preço tão baixo. É uma oportunidade única de possuir não somente um programa útil, mas também uma grande fonte de técnicas de programação. Além disso, os fontes estão escritos de forma estruturada e modular, com a descrição completa de seu funcionamento interno (menos as rotinas de suporte), para que o usuário possa gerar seus próprios relatórios.
- Portabilidade — este software pode ser executado em uma grande variedade

de micros nacionais: TRS-80, IBM-PC, MSX e todos os micros CP/M (inclusive Apple com placa CP/M). Talvez seja um dos softwares nacionais mais portáteis. Esta portabilidade foi conseguida com o uso de um dialeto mais ou menos padrão do BASIC, o BASIC-80 da Microsoft.

A ESTRUTURA

O LOGCONT é composto por aproximadamente 2000 linhas de código-fonte divididas em 34 módulos. Estes módulos estão separados em quatro grupos: o grupo de inicialização com um módulo; os menus com cinco módulos, os programas com 19 e as rotinas de suporte com nove módulos. A organização hierárquica destes módulos pode ser vista na figura 1.

O MANUAL

O manual oferecido com o sistema está dividido em três partes:

Na primeira, temos o manual do usuário, com uma descrição completa de cada um dos 19 programas; na segunda, o manual de instalação, descrevendo o processo de digitação, compilação e link-edição de cada módulo; e na última, o manual de implementação, detalhando a estrutura interna dos arquivos de dados.

NOME: Sistema de Contabilidade LOGCONT
LINGUAGEM: BASIC
EQUIPAMENTO: TRS-80; CP/M
PRÉ-REQUISITOS: 48 kb de RAM (mínimo); 300 kb de memória em disco; impressora de 132 colunas.
LIMITAÇÕES: 32 mil contas; o código da conta de até 255 dígitos; até 255 níveis no plano de conta; 32 mil lançamentos por disquete.
PREÇO: Manual do sistema (53 páginas) — Cz\$ 200,00; Listagem (63 páginas) — Cz\$ 150,00; Sistema completo (manual, disquete e listagem) — Cz\$ 700,00.

Ivan Camilo da Cruz, constante colaborador de MS, domina várias linguagens de programação, dentre elas BASIC, Pascal, FORTRAN, COBOL, PL/1 e Assembler. Tem ainda experiência em computadores grandes, minis e micros. Atualmente, participa da implantação do CPD da Controles Gráficos Daru, desenvolvendo programas em linguagem C.

Antes de inscrever-se em qualquer curso de informática, conte até 10. Conheça a escola, os métodos e equipamentos. Confira se o que você vai aprender bate com o que você realmente precisa. O SENAC-INFORMÁTICA é a escola mais completa de São Paulo. Tem cursos práticos para quem quer aprender a operar, programar, conhecer linguagens, aplicativos, ou simplesmente, jogar com o micro. O SENAC-INFORMÁTICA está oferecendo 10 novos cursos nota 10 da linha Sinclair. Escolha o seu e venha tirar a prova dos 9. Você vai concordar em número, gênero e grau!

1. Operação TK90X e Introdução ao Basic Sinclair
2. Programação Basic TK90X
3. Assembler Z-80
4. Assembler Z-80 Avançado
5. Criação e Programação de Jogos no TK90X
6. Criação e Programação de Aplicativos no TK 90X
7. FORTH no TK90X
8. PROLOG no TK 90X
9. Aplicações Profissionais do TK90X
10. Logo para Crianças

INSCRIÇÕES ABERTAS.
VAGAS LIMITADAS!

Informações e Inscrições:

Rua Dr. Vila Nova, 228
 Tel.: (011) 255-0066

senac
 informática

Editores de texto

Na época de ouro dos micros ZX81, um programa que se destacava pela boa qualidade e recursos, apesar de não permitir seu total aproveitamento devido as limitações do próprio micro, era o Tassword, criado pela empresa inglesa Tassman Software, e que foi traduzido e comercializado no Brasil pela firma Ciberne Software, em uma fita com dois outros utilitários denominada Aplic: esta versão levou o nome de Comp-Texto.

O Tassword é um editor de texto com vários recursos, dos quais podemos destacar a reestruturação de parágrafos inteiros; centralização de texto na linha; e fácil interação com o usuário, tornando-se bastante simples de ser utilizado. Como foi dito no início, as limitações do equipamento o tornaram sem valor para aplicações comerciais, pois com somente 32 colunas de texto e com possibilidade de saída apenas para as impressoras Alphacom e Timex 2040, de difícil aquisição no Brasil, o Tassword tornou-se mais um software de boa qualidade sem o merecido sucesso.

A história deste software teria terminado se não fosse o lançamento no Brasil de duas máquinas. Uma delas é o TK90X, versão da Microdigital de um dos mais famosos micros da Europa (o ZX Spectrum, sucesso desde 1982); o outro micro é o tão falado MSX (lançado no Brasil em duas versões, o Hotbit, pelo grupo Sharp; e o Expert, pela Gradiente). A ligação deste programa com estes lançamentos é que versões do antigo Tpassword para estes equipamentos já existiam no exterior e foram trazidas para aqui serem comercializadas.

A própria Microdigital, através da sua marca Microsoft, lançou a versão já traduzida, que incorpora uma rotina de impressão permitindo o uso de interface para impressora paralela no micro TK90X. Além desta vantagem — que por tabela atinge também os micros da linha ZX81 (TK82/83/85), para os quais esta



Nome: Multitext
Linha: ZX Spectrum (TK90X)
Fabricante: Microsoft
Endereço: Caixa Postal 5412
CEP: 01136 - São Paulo - SP
Telefone: (011) 825-3355
Preço: Cr\$ 79,50



Nome: MSX-Word
Linha: MSX
Fabricante: Cibertron Software
Endereço: Caixa Postal 17005
CEP 02399 - São Paulo - SP
Telefone: (011) 204-9988
Preço: Cr\$ 162,00

por conta da firma Cibertron Software, que o denominou MSX-Word, fazendo também sua tradução para o português. As diferenças entre as versões para o TK90X e para os MSX são poucas: na realidade, a única mudança significativa é o fato de a versão para os MSX possibilitar o uso da acentuação e o cedilha, o que não acontece com o fantasma da incompatibilidade, pois os MSX nacionais — para não fugir a regra — possuem diferenças entre si e justamente na parte da tabela de caracteres reservada para a acentuação (as diferenças entre eles não param aí, mas isso é outra conversa), e isto irá criar uma certa dificuldade em passar textos de uma máquina para outra.

Mas o problema maior da acentuação não é este e sim o fato de as listagens não saírem acentuadas no padrão da impressora assumido pelo software, o Epson. Os testes efetuados nas impressoras Mônica Plus e Grafix foram insatisfatórios. Apenas o usuário com mais dedicação à programação vai conseguir contornar estas dificuldades, criando suas próprias rotinas de impressão e compatibilização. O Gerente de Produto da Cibertron, Sr. Alexandre Sievers, afirmou que em breve o problema

om as impressoras será resolvido, através da incorporação ao software de rotinas de impressão específicas para os modelos encontrados no mercado nacional; **MICRO SISTEMAS**gradece se tais rotinas forem divulgadas.

seus prédios na realidade, a única maneira significativa é o fato de a versão para o MSX possibilhar o uso da acentuação e o cedilha, o que não acontece com o fantasma da incompatibilidade, pois os MSX nacionais – para não fugir a regra – possuem diferenças entre si e justamente na parte da tabela de caracteres reservada para a acentuação (as diferenças entre eles não param aí, mas isso é outra conversa), e isto irá criar uma certa dificuldade em passar textos de uma máquina para outra.

Mas o problema maior da acentuação não é esse e sim o fato de as listagens não saírem acentuadas no padrão da impressora assumido pelo software, o Epson. Os testes efetuados

Mas o problema maior da acentuação não é este e sim o fato de as listagens não saírem acentuadas no padrão da impressora assumido pelo software, o Epson. Os testes efetuados nas impressoras Mônica Plus e Grafix foram insatisfatórios. Apenas o usuário com mais dedicação à programação vai conseguir contornar estas dificuldades, criando suas próprias rotinas de impressão e compatibilização. O Gerente de Produto da Cibertron, Sr. Alexandre Sievers, afirmou que em breve o problema

Livio Roberto Brasil

Pregão é um jogo dinâmico, para a linha ZX Spectrum, que consiste na simulação de um pregão de mercado de ações, onde um jogador se passa por operador, comprando e vendendo títulos, dentro de um espaço de tempo (em minutos) por ele mesmo definido no início da partida. Durante o Pregão, o jogador pode obter de imediato informações tais como quanto dinheiro ainda tem disponível; o tempo aproximado para o término do jogo; situação geral e ações adquiridas. Pode participar da partida um ou mais jogadores, vencendo aquele que fizer o melhor investimento.

gitar qualquer tecla, o placar final é apresentado com o nome dos acionistas e os seus respectivos capitais finais, juntamente com a pergunta se ele deseja ou não participar de uma outra partida. Atenção: não serão aceitas jogadas invá-

Livio Roberto Pereira Brasil é Fisioterapeuta e fez cursos de programação BASIC e COBOL. Atualmente trabalha como programador no CPD da Montreal Engenharia, no Rio de Janeiro.

Pregão

Missão Alfa

Heber Jorge da Silva

Missão Alfa é um interessante joguinho desenvolvido para os micros da linha TRS-80 modelos I/III. Com ele, você poderá treinar sua pontaria em alvos que não são naves alienígenas e sim letras que se movimentam, as quais o leitor terá que atingir com seus mísseis até completar todo o alfabeto. A cada letra atingida, é colocado em seu lugar um bloco gráfico e se um desses blocos for atingido, o seu míssil se fragmentará e cairá sobre a sua nave, podendo destruí-la.

O programa tem nove níveis de dificuldades, sendo que o nível 9 é o mais fácil e o nível 1 é o mais difícil. Toda vez que você vencer em um nível será automaticamente conduzido a outro mais difícil, e assim por diante, até chegar ao nível 1. Sua munição é controlada, isto é, dependendo do nível de dificuldade, você a terá em maior ou menor quantidade. Se

a sua munição acabar, você perderá sua nave. Para conseguir munição extra, será necessário atingir o módulo de munição (seta para a direita), que de vez em quando cruza o vídeo da esquerda para a direita.

Primeiramente, digite o programa, gravando-o em fita ou disco. Como ele utiliza uma rotina de som em linguagem de máquina, antes de rodá-lo, responda à pergunta PRÓTEGER?

com 32738.

Formado em Administração de Empresas pela UDF, Heber Jorge da Silva trabalha atualmente na Telebrásil, onde exerce atividades ligadas à programação de microcomputadores.

```

1 REM ****
2 REM *** MISSAO ALFA ***
3 REM ** Por Heber Jorge da Silva - Brasilia DF, 08/08/84 **
4 REM ****
5 CLEAR5000:DEFINTA-Z:DIM1=(13)
6 FFS="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ":N=$CHR$(128)+CHR$(184)+CHR$(1
73)+CHR$(144)+CHR$(128):T0=14400:T$=CHR$(91):AL$=CHR$(32):VI=153
601E$=STRING$(10,32):AN$=STRING$(5,32):BL$=CHR$(46):X1$=STRING$(3,
153):X2$=CHR$(3,166):AL$=CHR$(30):PM=128+RND(56)
7 ED=32739:IFEEK(1639)=201THEN0KE16527.ED/256:POKE1e526.EDAND
256SELDEFUSR=32739
8 FORP$=EDTOED+28:READX:POKEP1,X:NEXTP1:GOTO49
9 PT=0:D=0:Y=0:P=0:PC=0:AC=0:MU=0:F=0:DP=0:BM=0:AT=0:RANDOM
10 CLS:PRINTCHR$(23):CLS:PRINTCHR$(23):"Nivel de Dificuldade":=PRINT:PRINT"De
1 (facil) a 9 (facil)"
11 D$=INKEY$:IFD$="9"THEN11ELSE$=VAL(D$):IFD<10THEN11
12 Y=9-D:PI=286+64*Y:P=PI:CLS:PRINTCHR$(23):"0400. UM MOMENTO ...
":MU=LEN(D$)+10-D#2
13 A$="":FORI=1TOLEN(D$):FORJ=1TOD:A$=A$+MID$(D$,I,1):NEXTJ,I
14 FORI=1TOLEN(A$):IFLEN(A$)>23THEN15ELSE$=A$+HID$(A$,I,1):NEXT
15 IFLEN(A$)<23THEN14ELSE$=E$+A$+E$
16 VP!:VAPRTR(A$):EN!=PEEK(VP!+2)*256+PEEK(VP!+1):IFEN!=>32767THE
NEN!=EN!-65536
17 CLS:POKEV1+1,183:POKEV1+60,187:PRINT#FI+34."Municaos ":"STRIN
G$(MU,91)":=PRINT#PI+98."Acertos: ":"PI+132."Tecle "C
HR$(34)" para nova joga":PRINT#F$:
18 FORX=1TOLEN(A$):PRINT#2,MID$(A$,X,58):GOSUB22:IFDPPRINT#PT,T#
:NEXTXELSENEXTX
19 PRINT#2,T$:=" o l t a n d o . . .":GOSUB48
20 FORX=LEN(A$)TO1STEP-1:PRINT#2,MID$(A$,X,58):GOSUB22:IFDPTHENP
RINT#T,T$:NEXTXELSENEXTX
21 GOTO18
22 PRINT#F,N$:AC=PEEK(VI+PT-64):R=RND(20):IFR=DTHENBM=-1
23 IFAC=191AT=-1:PC=PT+64:U=USR(780)
24 IFAC=94ANDDPRINT#T,AF$::BM=0:DF=0:FM=128+RND(56):AM=RND
(10):FORI=1TOAM:PRINT#T-133,"Bonus":I:GOSUB48:MU=MU-1<LEN(
PF$)+(10-D#2):PRINT#I+44,STRING$(MU,91):AL$=PT-64,CHR$(42):OF
T-130,AL$=PT-64,AP$=NEXT:PRINT#192,AL$:
25 IFAC>64ANDAC>91POKEV1+T-64,191:POKEEN!+X+PT-67,191:USR(80
):GOSUB67
26 IFEC=LEN(PF$)THENPRINT#PI+163." Muito bem, CAMPEAO!!! ":"GOS
UB47:IFECANDD>1THENPRINT#PI+163." TENTE AGORA O NIVEL :D-1":..":F
ORT=1TO800:NEXTT:EC=0:F=0:PT=0:D=D-1:DP=0:GOTO12ELSE$="QUE SOR
TE HEIM?!!! ":"GOTO40
27 IFATTHENPRINT#PC,AF$::PC+,AF$::PC-C,AF$::A=RND(5):B=RND(18):
C=RND(15):PC=PC+61:A=PRINT#PC,BL$::PC+B,BL$::PC-C,BL$::IFPC>319+
64#YTHENNF=0
28 IFPC>255+64*YPRINT#PC,AF$::PC+B,AF$::PC-C,AF$::PC=0:AT=0ELSEI
FPEEK(VI+PC+64)>128THENMS$="Qua Pena !!! QUASE QUE VOCE GANHA ..
":PRINT#PC,AF$::PC+B,AF$::PC-C,AF$::GOSUB46:F=1:GOTO40
29 IFBMTHENPM=PM-(PM+1*191):PRINT#PM,CHR$(94):IFPM=190THENBM=0:
PRINT#199,AF$::PM=128+RND(56)
30 IFDPTHENPRINT#PT,AF$::PT=PT-64:IFPT<64ANDFTHENGOSUB46:GOTO40E
LSEIIFT<64THENDFP=0
31 IFBMTHENPRINT#PM-1,AF$:
32 FK=PEEK(TC):IFFKAND2RUN
33 IFFKAND32THENF=P+(F-2)>255+64#YELSEIFFKAND64THENF=P-(P+2)<315+
64#Y
34 IFPK=BANDNOTATTHEENE=-1:GOTO3BELSEIFFK=16ANDNOTATTHEEN38

```

MICROMAQ
Sempre Novidades

ESPECIAIS

Estes programas foram considerados os melhores, até hoje, em suas modalidades.
Caneta Ótica • **Deskmate** • **Gold Runner** • **Karaté** • **Knock Out** • **Marble Maze** • **Pitstop II**
Module Man • **Shock Trooper** • **P 51 Mustang** • **OS 9 Sist. Operacional** • **Batalha Naval**

COLOR

CP-400, Color 64, MX 1600, etc.

ADVENTURES

Cód.	F/D	Programa	Manual	Preço	Descrição
PD.012	D	Blackbeard's Island	Não	128,00	Programas onde você responde
PD.013	F D	Dallas Quest	Inglês	128,00	as perguntas a medida em que
PD.016	D	Marooned	Não	128,00	vive uma aventura emocionante.
PD.017	F D	The Martian Crypt	Não	48,00	Alta resolução gráfica.
PD.019	F D	Trekboer	Não	48,00	
PD.020	F D	Vortex Factor	Não	48,00	

JOGOS

PJ.105	F/D	Brewmaster	Não	48,00	Ajude o garçom a servir as cervejas.
PJ.109	F/D	Chambers	Não	48,00	Excelete. Um dos mais bonitos e movimentados jogos de labirinto.
PJ.110	F/D	Columbia	Não	48,00	Sobrevoe o mundo,inimigo defendendo sua nave.
PJ.111	F/D	Crazy Painter	Não	48,00	Tente pintar o vídeo combatendo os chatos que tentam impedir.
PJ.112	F/D	Downland	Não	48,00	Ultrapasse obstáculos e apanhe os tesouros escapando dos pingos.
PJ.113	D	Dragon Slayer	Não	128,00	Adventure mesculado com labirinto. Excepcional!!
PJ.115	F/D	Fighter Pilot	Não	48,00	Mais um combate aéreo, bom programa no gênero.
PJ.116	D	Ghana Bwana	Inglês	128,00	Faça uma incursão ao território inimigo para recuperar seu balão.
PJ.117	F/D	Gold Runner	Não	60,00	Aventura baseada no filme Load Runner.
PJ.119	F/D	Jaws	Não	48,00	Estilo pacman. Considerado o melhor deles. Você cria labirintos.
PJ.120	F/D	Karaté	Não	60,00	A grande sensação. Só vendo para crer.
PJ.121	F/D	King Tut	Não	48,00	Captura suas coras escapando das serpentes e dos fantasmas.
PJ.122	D	Knock Out	Inglês	140,00	Luta de boxe. Tridimensional. Sensacional.
PJ.123	F/D	Marble Maze	Não	60,00	Indescritível. Labirinto tridimensional. Um dos melhores do ano.
PJ.124	F/D	Module Man	Não	60,00	Outra sensação. Dos mais vendidos nos EUA.
PJ.125	F/D	Mr. Dig	Não	48,00	Ajude o coelhinho a comer suas cenouras.
PJ.127	D	One on One	Inglês	128,00	Jogo de basquete muito difundido nos EUA. Um contra um.
PJ.128	F/D	Pegasus	Não	48,00	Similar ao Buzzard Bait. Gráficos de altíssima qualidade.
PJ.129	F/D	Pengon	Não	48,00	Ajude o pinguim a eliminar os insetos com seus cubos de gelo.
PJ.130	D	Pitstop II	Inglês	140,00	Empolgante corrida c/ reabastecimento e troca de pneus. Até 2 jog.
PJ.132	F/D	Shock Trooper	Não	60,00	Considerado junto c/ Marble Maze, os dois melhores prog. do ano.
PJ.133	F/D	Shooting Gallery	Não	48,00	Galeria de tiros de um parque de diversões. Muito bonito.
PJ.135	F/D	Stellar Lifeline	Não	48,00	Proteja seu comboio do ataque dos alienígenas.

TRADICIONAIS

PP.009	F/D	Batalha Naval	Port.	100,00	A tradicional, em alta resolução. Lindíssima!!
PP.010	F/D	Bridge	Não	48,00	Para os amantes deste tipo de jogo.
PP.011	F/D	Gomoku and Renju	Não	48,00	Tradicional passatempo oriental em tabuleiro.
PP.012	F/D	Moneypoly	Não	48,00	O banco imobiliário que você já conhece. Divertidíssimo.

SIMULADORES

PS.004	F/D	Boeing 747	Inglês	80,00	Simulador. Cabine de Boeing 747.
PS.005	F/D	P-51 Mustang	Inglês	100,00	Simulador de vôo c/ combate entre dois comput. ou contra o seu.
PS.006	F	SR-71	Port.	80,00	Simulador de vôo em tempo de guerra.

APLICATIVOS

E.001	D	OS-9/Sist. Operacional	Inglês	800,00	Sistema operacional multiusuário, multitarefa em real time.
PA.031	F/D	Caneta Ótica	Port.	250,00	Light pen. Acompanha software e manual.
PA.036	D	Controle de Assinantes	Port.	500,00	Capacidade para 90 assinantes.
PA.032	D	Controle de Estoque	Port.	500,00	Capacidade para 630 itens.
PA.033	D	Deskmate	Inglês	500,00	Sist. integrado composto de seis programas baseado no Lotus 1,2,3
PA.035	D	Pro Color File Enhanced	Inglês	400,00	A grande sensação em bancos de dados.
PG.008	D	Cocomax II	Inglês	300,00	O grande conhecido dos usuários, agora com controle por teclado.

UTILITÁRIOS

PU.021	D	Disk Drive Analyzer	Não	300,00	Analizador de funcionamento de drives com vários tipos de teste.
PU.022	F/D	HI-RES II	Inglês	120,00	Transforma o vídeo de seu color para alta resolução. Bem versátil.
PU.023	F/D	ML Basic	Inglês	320,00	O mais poderoso compilador.
PU.024	D	Piratecor	Inglês	360,00	Potente protetor de programas criados por você. Ninguém abre.
PU.025	F/D	Tapedupe	Não	280,00	Duplicador de fitas. Duplica fitas protegidas, menos da Micromaq.
PU.027	F/D	Utility Routines	Inglês	200,00	28 rotinas utilitárias para seus programas. Agora em fita.

Rotulador de fitas

Gelson Dias Santos

O programa Rotulador de fitas cassette foi desenvolvido em um TK90X, equipado com uma impressora Alphacon 32, com o objetivo de por em ordem a minha fitoteca. Tudo começou quando o número de cassetes da mesma passou a aumentar progressivamente, dificultando a identificação do conteúdo de cada uma. Ocorre que eu tenho por hábito comprar fitas de uma única marca, consequentemente, por fora todas as fitas são iguais.

Além disso, eu não tinha controle sobre o que gravar em determinada fita, resultando em uma *salada* na qual cada uma continha ao mesmo tempo jogos, aplicativos, programas em desenvolvimento etc., tornando ainda mais difícil a localização dos programas.

A fim de resolver estes problemas, elaborei o programa Rotulador.

O PROGRAMA

Rotulador foi desenvolvido para ser usado com as impressoras Timex Sinclair 2040 ou Alphacon 32. Outras impressoras não poderão ser usadas (como a ZX Printer) devido as diferenças no formato de impressão.

A função do programa é, como o nome diz, imprimir rótulos para os cassetes. Além disso, ele gera também uma lista para facilitar o registro de cada programa gravado.

Ao ser executado, ele inicia mostrando o menu de opções. Digitando 1, o programa solicita o nome da fita, que poderá ter até 12 caracteres quaisquer, compreendidos entre o espaço (código 32) até o símbolo delta (código 127), conforme mostra a página D1 do manual do TK90X. A seguir, ele solicita o número de série da fita na fitoteca, o qual pode ir de 1 a 999. Informados estes dados, será impressa uma capa na forma da figura 1.

A opção 2 imprime uma lista padronizada para anotação dos conteúdos das fitas cassette (figura 2).

Na listagem do programa, os caracteres das linhas 260, 290, 830, 850 e 860, que estão entre aspas, são caracteres gráficos (UDGs).

Escrito inteiramente em-BASIC, o programa porém utiliza alguns comandos PEEK estratégicos.

Na linha 700, inicia-se uma rotina de ampliação dos caracteres do micro, a fim de criar o título da fita. Esta rotina

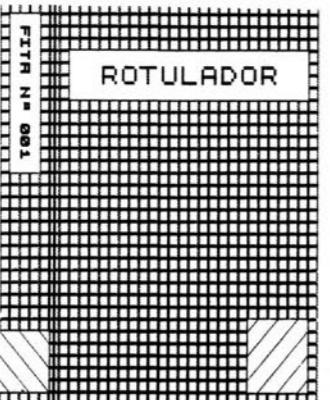


Figura 1 - capa

FITA NUM. _____ * CONTEÚDO LADO _____		
INÍCIO/ FIM	INÍCIO/ FIM	INÍCIO/ FIM
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/

Figura 2 - lista

```

1 REM ATENÇÃO
Todos os CHR$ GRAFADOS devem
ser digitados no modo GRAPHICS
5 LET LP=135: DIM r$(3)
10 CLS
11 PRINT "*****"
12 PRINT "*"
13 PRINT "* ROTULADOR DE FITAS"
14 PRINT "*"
15 PRINT "*****"
16 PRINT "* GELSON DIAS SANTO"
17 PRINT "*****"
18 PRINT "*****"
19 PRINT "*****"
20 PRINT HT 10,2;"ESCOLHA OPÇO"
21 PRINT HT 10,2;"1:ESCOLHA OPÇO"
22 PRINT HT 10,2;"2:ROTULADOR DE FITAS"
23 PRINT HT 10,2;"3:LISTA DE CO"
24 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
25 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
26 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
27 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
28 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
29 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
30 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
31 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
32 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
33 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
34 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
35 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
36 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
37 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
38 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
39 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
40 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
41 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
42 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
43 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
44 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
45 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
46 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
47 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
48 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
49 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
50 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
51 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
52 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
53 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
54 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
55 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
56 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
57 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
58 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
59 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
60 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
61 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
62 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
63 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
64 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
65 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
66 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
67 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
68 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
69 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
70 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
71 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
72 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
73 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
74 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
75 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
76 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
77 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
78 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
79 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
80 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
81 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
82 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
83 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
84 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
85 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
86 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
87 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
88 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
89 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
90 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
91 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
92 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
93 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
94 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
95 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
96 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
97 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
98 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
99 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
100 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
101 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
102 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
103 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
104 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
105 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
106 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
107 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
108 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
109 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
110 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
111 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
112 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
113 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
114 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
115 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
116 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
117 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
118 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
119 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
120 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
121 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
122 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
123 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
124 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
125 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
126 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
127 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
128 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
129 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
130 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
131 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
132 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
133 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
134 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
135 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
136 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
137 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
138 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
139 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
140 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
141 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
142 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
143 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
144 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
145 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
146 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
147 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
148 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
149 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
150 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
151 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
152 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
153 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
154 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
155 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
156 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
157 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
158 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
159 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
160 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
161 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
162 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
163 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
164 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
165 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
166 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
167 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
168 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
169 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
170 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
171 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
172 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
173 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
174 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
175 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
176 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
177 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
178 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
179 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
180 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
181 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
182 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
183 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
184 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
185 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
186 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
187 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
188 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
189 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
190 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
191 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
192 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
193 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
194 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
195 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
196 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
197 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
198 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
199 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
200 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
201 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
202 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
203 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
204 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
205 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
206 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
207 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
208 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
209 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
210 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
211 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
212 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
213 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
214 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
215 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
216 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
217 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
218 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
219 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
220 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
221 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
222 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
223 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
224 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
225 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
226 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
227 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
228 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
229 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
230 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
231 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
232 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
233 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
234 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
235 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
236 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
237 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
238 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
239 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
240 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
241 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
242 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
243 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
244 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
245 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
246 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
247 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
248 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
249 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
250 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
251 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
252 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
253 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
254 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
255 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
256 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
257 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
258 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
259 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
260 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
261 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
262 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
263 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
264 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
265 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
266 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
267 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
268 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
269 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
270 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
271 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
272 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
273 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
274 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
275 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
276 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
277 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
278 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
279 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
280 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
281 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
282 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
283 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
284 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
285 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
286 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
287 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
288 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
289 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
290 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
291 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
292 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
293 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
294 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
295 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
296 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
297 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
298 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
299 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
300 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
301 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
302 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
303 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
304 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
305 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
306 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
307 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
308 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
309 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
310 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
311 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
312 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
313 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
314 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
315 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
316 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
317 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
318 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
319 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
320 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
321 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
322 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
323 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
324 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
325 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
326 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
327 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
328 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
329 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
330 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
331 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
332 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
333 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
334 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
335 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
336 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
337 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
338 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
339 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
340 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
341 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
342 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
343 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
344 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
345 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
346 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
347 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
348 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
349 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
350 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
351 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
352 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
353 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
354 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
355 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
356 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
357 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
358 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
359 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
360 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
361 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
362 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
363 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
364 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
365 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
366 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
367 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
368 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
369 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
370 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
371 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
372 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
373 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
374 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
375 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
376 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
377 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
378 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
379 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
380 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
381 PRINT HT 10,2;"1:SAIR"
382 PRINT HT 10,2;"2:SAIR"
383 PRINT HT 10,2;"3:SAIR"
384 PRINT HT 10,2;"4:SAIR"
385 PRINT HT 10,2;"5:SAIR"
386 PRINT HT 10,2;"6:SAIR"
387 PRINT HT 10,2;"7:SAIR"
388 PRINT HT 10,2;"8:SAIR"
389 PRINT HT 10,2;"9:SAIR"
390 PRINT HT 10,2;"0:SAIR"
391 PRINT HT 10,
```



DEUS CRIOU O SOM. VÊ SE NÃO ESTRAGA.

Se você quer ter sossego na escolha de cabos para áudio, em eletrônica ou informática, exija Audioflex.

Audioflex é usado na interligação, a nível de áudio, de informações dentro ou fora dos equipamentos.

Tem excelentes características elétricas, porque sua qualidade é controlada em toda linha de produção, e é feito com o cuidado que seu som merece.

kmp

Cabos Especiais e Sistemas Ltda.

BR 116/km 25 - Cx. Postal 146 - 06800 - Embu, SP - Tel.: 011/494-2433 Pabx - Telex 011/33234 KMPL - BR - Telegramas Pirelcable

Baguncinha

James Vassalo Donadelli e Wilson Shiguemi Yamada

Para quem deseja passar algumas horas agradáveis e divertidas nos fins-de-semana, *Baguncinha* é realmente uma boa opção.

Junte a família ou os amigos, escolha alguém para desafiar e faça-o fundir a cuca com seu desafio.

Como o próprio nome já diz, o programa é uma brincadeira em que o micro, fazendo o papel de bagunçador, troca de ordem todas as letras de uma palavra deliberadamente colocada. E ele faz isso tão bem feito que até você, o desafiante, ficará impressionado com o resultado.

```

16514 97 87 86 85 84 83 82 81
16520 83 80 85 87 82 80 84 86
16530 80 86 82 87 84 80 82 85
16538 18 38 15 29 34 33 26 30
16546 80 31 31 28 29 30 26 30
16554 18 38 15 36 26 38 26 30
16558 80 30 01 01 01 00 00 00
16570 00 50 50 01 01 00 00 00
16578 40 09 09 00 00 00 00 00
16594 00 19 00 00 00 00 00 00
16598 00 00 00 00 00 00 00 00
16600 00 00 00 00 00 00 00 00
16604 00 00 00 00 00 00 00 00

```

Listagem 1

Como não vimos nada parecido publicado por **MICRO SISTEMAS**, resolvemos compartilhar essa diversão com vocês, usuários da linha ZX81, que possuem um micro com no mínimo 16 Kb de RAM. Por outro lado, esse mesmo programa poderá ser rodado em outros equipamentos, bastando fazer as alterações necessárias, pois tem como rotina principal as linhas que vão de 530 a 640.

O JOGO

Enquanto se apresenta, o programa é auto-explicativo.

Após ter digitado a palavra e teclado NEW LINE, o micro a apresentará, ainda em sua forma original, acima da linha central do vídeo para que o desafiante se certifique de havê-la digitado corretamente. Em seguida, o programa entra em FAST para retornar com a mesma palavra totalmente ininteligível. Para finalizar, aqui vêm algumas dicas:

1 - Os participantes poderão combinar entre si, antes do início, a classificação das palavras a serem adotadas (ex.: só verbos, nomes, substantivos, etc.).

2 - O jogo torna-se muito interessante quando se coloca uma palavra com

posta (separada por hífen ou espaço). Experimentem com **MICRO SISTEMAS** e vejam o resultado.

3 - Poderá ser cronometrado um tempo entre uma letra e outra para que o desafiado não demore muito.

O PROGRAMA

Para iniciar a digitação, crie uma linha REM com 84 caracteres quaisquer. Depois, com a ajuda do Micro Bug ou o Monitor Assembler (MS n° 23), dê entrada aos códigos hexadecimais da listagem 1. Terminando essa fase, digite

```

10 REM (84 CARAC. QUaisquer)
20 PRINT AT 1,0; " BAGU
N C I N H A
30 GOSUB 230
40 PRINT AT 1,0; ">BAGUNCINHA E
5 UMA BRINCADEIRA MUITO SIMPLE
6 E DIVERTIDA"
50 GOSUB 290
60 PRINT AT 20,0; ">ESTE JOGO E
7 DISPUTADO ENTRE 2 PESSOAS: DE
8 SFAIANTE E DESAFIADO"
70 GOSUB 230
80 PRINT AT 1,0; ">SEM QUE O DE
9 SFAIADO VEJA, O DESAFIANTE D
10 IGITE UMA PALAVRA QUALQUER (MA
11 X.16 LETRAS) E N.L."
12 90 GOSUB 290
13 100 PRINT AT 20,0; ">O COMPUTADO
14 R SE ENCARREGARA DE EMBARALH
15 R -LA"
16 110 GOSUB 230
17 120 PRINT AT 1,0; ">AO DESAFIADO
18 CABE A TAREFA DE DESCOBRIR ES
19 SA PALAVRA DIGITADA DO UMA LETRA
20 CADA VEZ E NEWLINE"
21 130 GOSUB 290
22 140 PRINT AT 20,0; ">A CADA LETR
23 A FORA DE POSICAO, DARA AO DE
24 SFAIANTE 1 PONTO"
25 150 GOSUB 230
26 160 PRINT AT 1,0; " D I V I
27 R T A M - S E"
28 170 GOSUB 290
29 180 PRINT AT 19,0; " BAG
UN C I N H A
30 190 PRINT AT 11,4; "PARA INICIAR
31 TECLE <B>; AT 11,20; "B>"
32 200 IF NOT INKEY$="B" THEN GOTO
33 210 CLS
34 220 GOTO 350
35 230 FOR X=1 TO 150
36 240 NEXT X
37 250 FOR X=1 TO 16
38 260 RAND USR 16564
39 270 NEXT X
40 280 RETURN
41 290 FOR X=1 TO 150
42 300 NEXT X
43 310 FOR X=1 TO 16
44 320 RAND USR 16563
45 330 NEXT X
46 340 RETURN
47 350 PRINT AT 7,0; "DESAFIANTE: D
48 360 PRINT AT 15,0; "
49 370 INPUT A$
50 375 IF LEN A$>16 THEN GOTO 370
51 380 DIM P$(LEN A$)
52 390 FOR K=1 TO LEN A$
53 400 LET P$(K)=A$(K TO K)
54 410 NEXT K
55 420 LET E=PI-PI

```

Listagem 2

a listagem 2, em BASIC.

Para finalizar, dê uma boa conferida, prepare o gravador e comande, via teclado, GOTO 1020.

Bom divertimento.

Videocop

Eduardo Andrade Lima

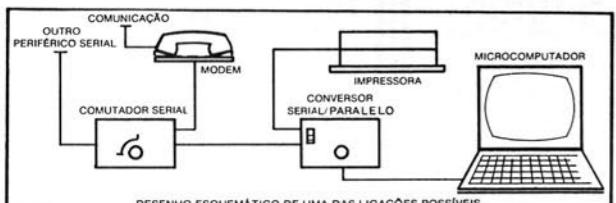
O Videocop foi desenvolvido em Assembler num TRS-80 modelo I com uma impressora Epson MX-80, podendo ser executado em computadores compatíveis. Seu objetivo é fazer uma cópia do vídeo para a impressora. Qualquer caráter, seja ele gráfico ou alfanumérico, será copiado respeitando a sua posição na tela. Isto é, se o caráter estiver situado na metade de uma linha na tela, ele ficará na metade de uma linha na impressora.

Se você possui o NEWDOS/80, este programa produz o mesmo efeito das teclas JKL quando tecladas simultaneamente, porém com a vantagem de poder rodar no LEVEL II BASIC, dentro de programas e, inclusive, em Sistemas Operacionais (DOS).

Quando desejar interromper a cópia, tecle <BREAK>, o que ocasionará a finalização do programa.

Você pode mudar a origem do programa (linha 170) para qualquer lugar da RAM, de acordo com as suas necessidades e com seu equipamento, desde que tome cuidado para não co-

AGORA VOCÊ PODE LIGAR QUALQUER IMPRESSORA PARALELA AO SEU CP-400



CONVERSOR SERIAL/PARALELO

Agora você pode ligar todas as impressoras paralelas do mercado ao seu micro. O **Conversor Serial/Paralelo** permite a você conectar qualquer impressora **paralela** (padrão cetrônico-à saída **serial** do seu micro, com a vantagem de, com um simples toque, acionar também qualquer periférico serial, **sem a necessidade de troca de cabos**.

COMUTADOR SERIAL

O **Comutador Serial** é um outro aparelho que permite a você duplicar a saída serial do seu micro. Com ele você poderá conectar dois periféricos à saída serial do seu micro, ao mesmo tempo. E para utilizá-los basta girar o botão, sem aquela incômoda operação de troca de cabos.

Usando em conjunto estes equipamentos, você pode ligar, por exemplo: uma impressora paralela, um Modem e qualquer outro periférico serial de sua escolha.

Micro Equipamentos

Produtos e Projetos Eletrônicos Ltda.

Rua Pedro Teixeira, 13
04550 - São Paulo - SP.

A VENDA TAMBÉM NA:
• CINÓTICA: (011) 838-6961 • CITY MICRO'S: (011) 832-9458
• CLARITRON: (011) 210-7681 • FILCRES: (011) 223-7388
• NO RIO: MIKROS (021) 205-4346 (INFOSHOPPING)
ESTAMOS CADASTRANDO DISTRIBUIDORES.

Para esclarecer qualquer dúvida ou conhecer nossa linha completa de Cabos, Periféricos e Software, ligue para (011) 533-2326
serviço de atendimento ao cliente — ou escreva-nos.

locá-lo em regiões usadas por outros programas que estejam sendo rodados paralelamente.

Devido a grande versatilidade do Videocop, vale a pena perder dez minutos e digitá-lo, pois este poderá economizar horas perdidas na elaboração de listagens e gráficos na impressora.

```

00100 ; ****
00110 ; * VIDEOCOP / CMD - VERSAO 1.1 *
00120 ; * + EDUARDO ANDRADE LIMA + *
00130 ; * CAIXA POSTAL ----> 34.022 *
00140 ; * CEP 22.472 / RIO DE JANEIRO *
00150 ; * TRS-80 MOD. 1 E COMPATÍVEIS *
00160 ; ****
00170 ORG 7D00H
7D00 00180 INICIO EQU $
3C00 00190 VIDEO EQU 3C00H
7D00 DD21003C 00200 LD IX,VIDEO
7D04 010004 00210 LD BC,1024
7D07 2640 00220 LD H,64
7D09 3E0D 00230 LD A,13
7D08 CD3B00 00240 CALL 3BH
7D0E D77E00 00250 LOOP LD A,(IX)
7D11 FE1F 00260 CP 1FH
7D13 DC617D 00270 CALL C,ROT4
7D16 FE1F 00280 CP 1FH
7D18 CC537D 00290 CALL Z,ROT1
7D1B FE20 00300 CP 20H
7D1D CC537D 00310 CALL Z,ROT1
7D20 FE7F 00320 CP 127
7D22 CC537D 00330 CALL Z,ROT1
7D25 FE80 00340 CP 128
7D27 CC537D 00350 CALL Z,ROT1
7D2A FEC0 00360 CP 0COH
7D2C D4537D 00370 CALL NC,ROT1
7D2F FE81 00380 CP 129
7D31 D4567D 00390 CALL NC,ROT2
7D34 CD3B00 00400 CALL 3BH
7D37 DD23 00410 INC IX
7D39 25 00420 DEC H
7D3A 0B 00430 DEC BC
7D3B 7B 00440 LD A,B
7D3C B1 00450 OR C
7D3D FE00 00460 CP 00H
7D3F CA647D 00470 JP Z,FIM
7D42 7C 00480 LD A,H
7D43 FE00 00490 CP 00H
7D45 CC597D 00500 CALL Z,ROT3
7D48 3A403B 00510 LD A, (3840H)
7D4B CB57 00520 BIT 2,A
7D4D C2647D 00530 JP NZ,FIM
7D50 C30E7D 00540 JP LOOP
7D53 3E20 00550 ROT1 LD A,20H
7D55 C9 00560 RET
7D56 C620 00570 ROT2 ADD A,32
7D58 C9 00580 RET
7D59 2640 00590 ROT3 LD H,64
7D5B 3E0D 00600 LD A,13
7D5D CD3B00 00610 CALL 3BH
7D60 C9 00620 RET
7D61 C640 00630 ROT4 ADD A,64
7D63 C9 00640 RET
7D64 3E0D 00650 FIM LD A,13
7D66 CD3B00 00660 CALL 3BH
7D69 C9 00670 RET
7D00 00680 END INICIO
00000 TOTAL ERRORS

```

Videocop

Eduardo Andrade Lima está terminando o segundo grau no Colégio Santo Agostinho, Rio de Janeiro.

GERATRON

Gerador Eletrônico Portátil

AGORA TAMBÉM
PARA PC
COMPATÍVEIS



ENERGIA DE EMERGÊNCIA PARA MICROCOMPUTADORES



GERATRON 200VA

ESTE VOCÊ JÁ CONHECIA

GERATRON sempre foi a solução ideal e econômica para alimentação de emergência de microcomputadores da linha Apple e TRS-80.

Agora você tem disponível o GERATRON PC 500. Com potência de 500VA nominal e 1500VA de pico e dotado de chave de transferência estática e sincronizada, o GERATRON PC 500 garante o funcionamento ininterrupto dos micros compatíveis com IBM-PC, na configuração mais completa, durante várias horas após a falta de rede elétrica.

Mas se você precisa de mais de 500VA, a GUARDIAN também dispõe do modelo 750.

GERATRON é marca registrada da GUARDIAN.
EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

MATRIZ
Rua Dr. Garnier, 579 - Rocha

CEP 20971 - Rio de Janeiro - RJ
Tels.: Geral (021) 261-6458

Vendas: (021) 201-0195

Telex: (021) 34016

FILIAL
Alameda dos Ubaitans, 349
CEP 04070 - São Paulo, SP
Tel.: (011) 578-6226



GUARDIAN

ENERGIA À TODA PROVA

Modificando caracteres

Felipe Oriente

Este programa serve para modificar o banco de caracteres de microcomputadores compatíveis com o ZX Spectrum (TS 2068 e TK90X).

Para usá-lo, basta juntá-lo ao seu programa com o comando Merge ou então digitar seu programa entre as linhas 1 e 9679.

Se, entretanto, o seu micro só possuir 16 Kb de memória, então faça as seguintes alterações:

```

1 POKE 23607,249: GOSUB 9680
9679 STOP
9680 LET b=48384: FOR i=15616 TO
16383: POKE (i+b),PEEK i: NEXT
1:
9685 FOR i=1 TO 62: READ a$: LET
adr=63744+8*CODE a$:
9690 FOR j=0 TO 7: READ a: POKE
adr+j,a: NEXT j: NEXT i
9695 DATA "a",0,56,8,56,72,52,
9700 DATA "b",0,16,32,60,36,34,6
9705 DATA "c",0,0,24,36,32,48,12
9710 DATA "d",0,8,4,60,36,68,60,
9715 DATA "e",0,0,48,76,88,96,60
9720 DATA "f",0,28,16,24,16,16,6
9725 DATA "g",0,0,55,44,68,60,4,
9727 DATA "h",0,32,64,88,100,68,
9729 DATA "i",0,16,0,56,16,16,8,
9730 DATA "j",0,8,0,4,4,4,52,24
9735 DATA "k",0,64,32,40,48,40,3
9740 DATA "l",0,32,16,16,16,20,2
9745 DATA "m",0,0,40,84,84,84,80
9750 DATA "n",0,0,56,76,68,68,36
9755 DATA "o",0,0,48,76,68,100,2
9760 DATA "p",0,0,120,68,72,120,
9765 DATA "q",0,0,55,44,68,60,4,
9770 DATA "r",0,0,12,48,32,32,16
2.0

```

Caracteres

Mensagem de erro

■ Em MS n° 55, na matéria "CBBS: a informação via computador", pág. 11, o telefone do ABBS Atari saiu errado. O número correto é: (011) 454-7557.

■ Em MS n° 52, no programa "Micro-golf", pág. 48, faltou a linha 125 da listagem. A linha é a seguinte:

125 GOSUB 1010

■ Em MS n° 55, no artigo "Mensagem de Erro no Color", pág. 48, na

linha 1: substitua os dois 249 por 124
linha 9680: substitua 48384 por 16384
linha 9685: substitua 63744 por 31744

Felipe Oriente cursa atualmente o segundo grau no Colégio Pio XII, em São Paulo. Ele possui um ZX Spectrum há um ano, com o qual desenvolve programas.

quinta linha do quarto parágrafo, houve um erro de impressão. O certo é: "...será exibida. Uma outra opção, ao invés de limpar a tela e listar a linha de erro, seria acionar a rotina EDIT, colocando automaticamente tal linha em modo de edição...".

Marcus Porto Pereira

Este programa, para a linha TRS-Color, executa a música "Jesus, Alegria dos Homens", tema do coral da Cantata, de J. S. Bach.

As linhas de n° 10 a 70 apresentam o programa; na linha 80 existe um POKE de velocidade (que pode ser retirado); e as linhas de 90 a 130 produzem a tela visualizada durante a

execução da música. Ao final da listagem estão as linhas responsáveis pela reprodução do som (de 380 a 420), e na linha 430 encontra-se uma rotina de espera.

Marcus Alexandre Porto Pereira é autodidata em BASIC e usuário dos micros CP 400 e Color-64.

```

10 "MARCUS ALEXANDRE
20 "NITEROI-RJ
30 CLS
40 PRINT"*****"
*****"
50 PRINT@32,"1"
60 PRINT@100,"JESUS,ALEGRIA DOS
HOMENS"
70 PRINT@130,"TEMA DO CORAL DA C
ANTATA 147"
80 PRINT@216,"J.S.BACH"
90 PRINT@224,"*****"
*****"
100 POKE 65495,0
110 CLEAR
120 PMODE2,1
130 COLOR 0,3
140 PCLS
150 GOSUB250
160 LINE(28,60)-(224,60),PSET,B
170 LINE(28,120)-(224,60),PSET,B
180 LINE(84,60)-(84,120),PSET
190 LINE(56,060)-(56,120),PSET
200 LINE(112,60)-(112,120),PSET
210 LINE(140,60)-(140,120),PSET
220 LINE(168,60)-(168,120),PSET
230 LINE(196,60)-(196,120),PSET
240 IF INKEY$="1" THEN 350 ELSE 240
250 A=1
260 FOR F=A TO A+8
270 LINE(F,60)-(52+F,96),PSET
280 NEXT F
290 A=A+28
300 IF A>160 THEN 260
310 A=108:B=116
320 FOR F=A TO B
330 LINE(F,60)-(F,96),PRESET

```

Jesus Alegria dos Homens

Música no Apple

Robert Pagnot

Este programa, que roda em micros compatíveis com o Apple II, com disk drive, é composto de duas partes: uma em Applesoft e outra em Assembler. A primeira, referente à listagem 1, trata de todas as rotinas de inserção, correção, listagem e gravação em disco de músicas. Observe sua estrutura:

10 - 30 iniciação do programa;
 50 rotina de erro;
 100 - 210 rotina para processamento de dados;
 300 rotina para tocar a música;
 400 - 490 rotina para entrar a música via teclado;
 500 - 620 rotina para gravar a música no disco;
 700 - 800 rotina para correção de dados;
 900 - 990 rotina para entrar a música via disco;
 1100 - 1190 rotina de listagem no vídeo/impressora;
 1200 - 1340 rotina para inserir/acrescentar notas;
 1400 - 1460 rotina para apagar notas;
 1500 - 1560 rotina para guardar dados na memória;
 1600 - 1750 rotina para menus;
 2000 - 2080 inicialização geral do programa;
 2100 - 2140 menu principal;
 2200 - 2270 menu de modificações.

Já o bloco em Assembler μ6502 (listagem 2) trata somente da reprodução das músicas.

Para digitar a parte em Applesoft, primeiramente, tecle NEW e CR; só então inicie a digitação da listagem 1, linha por linha, e depois confira-a. A seguir, digite **SAVE MÚSICA** para gravar o programa no disco.

Na hora da digitação do Assembler, tecle **CALL -151** e entre no monitor. Depois, inicie a digitação da listagem 2 conforme o modelo:

*300:AD 60 6D C9 03 D0 01 60...4C 00 03 e 'CR'
 *34B:BD 00 03 C9 FF D0 09 FE... até o final e 'CR'

Confira a listagem em Assembler e depois digite 3D0G para voltar ao BASIC. Grave a rotina Assembler usando **BSAVE RM,A\$300,L\$5F**.

RODANDO O PROGRAMA

Digite RUN e aguarde um momento. Se tudo correr bem, será apresentado um menu de opções tipo Magic Window. Movimente o cursor usando **←**, **→** ou ainda tecle o número da opção e 'CR' ou então outra vez o número da opção, para aceitar a escolha. Veja, abaixo, as opções:

Entrar do disco — Será perguntado se você quer o diretório do disco ou não. Digite **S** para sim e **N** para não. A seguir, o programa lhe pedirá o nome da música já gravada e carregará os dados, voltando ao menu principal após terminada a operação.

Entrar do teclado — Será pedido o valor de um tempo (segundo o metrônomo — aparelho para marcar tempo), digite-o e, então, inicie a música. Em primeiro lugar, digite a nota, de

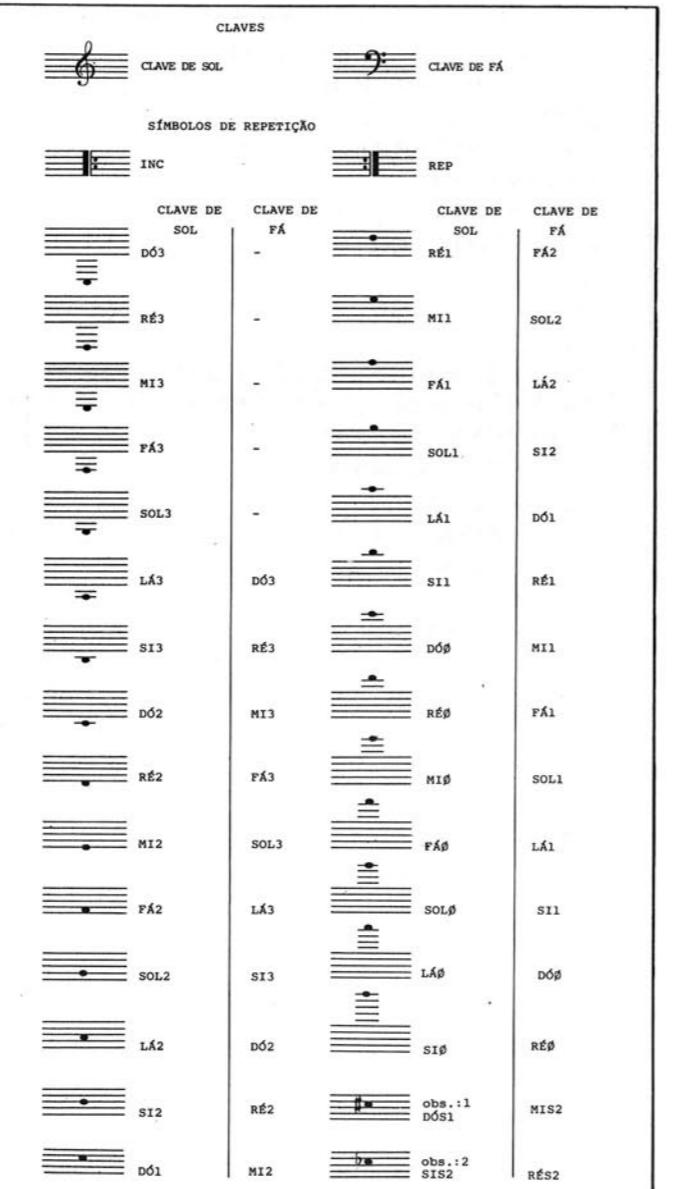


Figura 1

acordo com a figura 1, e 'CR'. Após, digite a duração, segundo a figura 2, e também as observações que podem ser 0 ou 1 (0 representa nota normal e 1, nota ligada à anterior, como no símbolo abaixo).

```

10 HIMEM: 28000
20 ONERR GOTO 50
30 POKE 34,0: POKE 33,40: TEXT :
  HOME : GOTO 2000
50 POKE 34,0: HOME : PRINT CHR$(
  ?): PRINT "ERRO "; PEEK (22
  2); " NA LINHA "; PEEK (219) *
  256 + PEEK (218): FOR I = 1
  TO 500:PSE = I: NEXT I: HOME
  : GOTO 2100
100 HOME : VTAB 10: HTAB 10: PRINT
  "UM MOMENTO POR FAVOR"
110 MM(I) = N$(I) = "INC": X = 2
  : Y = 1
120 VL = V * (- 2.75) + 719
130 FOR I = 1 TO N
135 VTAB 1: PRINT I;" "
140 D%(I) = DR(I) * VL / 16: IF N
  $(I) = "INC" THEN MM(X) = I:
  X = X + 1:D%(I) = 1:CN%(I) =
  1: GOTO 190
150 IF N$(I) = "REP" THEN NN(Y) =
  I:Y = Y + 1:D%(I) = 1:CN%(I)
  : I = 1: GOTO 190
160 FOR J = 1 TO 57
170 IF N$(I) = N$(J) THEN CN%(I)
  = N%(J): GOTO 190
180 NEXT J
185 VTAB 21: PRINT "ERRO NA NOTA
  ";I: VTAB 1: GOTO 2110
190 NEXT I
200 C = Y:NN(Y) = N + (N$(N) < >
  "REP"): GOSUB 1510: PRINT CHR$(
  ?)
210 RETURN
300 POKE 769,96: POKE 770,109: POKE
  786,36: POKE 787,119: POKE 7
  91,232: POKE 792,128: CALL 7
  68: RETURN
400 REM ENTRAR UMA MUSICA
410 HOME : PRINT "DIGITE "FIM" P
  ARA TERMINAR": PRINT
420 I = 0: PRINT : INPUT "NOME DA
  MUSICA? ";NM$: PRINT : INPUT
  "QUAL O VALOR DE UM TEMPO? "
  ;V: PRINT
430 I = I + 1: PRINT I;" "
440 PRINT "NOTA ?";N$(I):A = LEN
  (STR$(I)): HTAB 9 + A: INPUT
  "?A$: IF A$ < >" THEN N$
  (I) = A$
450 IF N$(I) = "FIM" THEN N = I -
  1: RETURN
460 IF N$(I) = "REP" OR N$(I) =
  "INC" THEN GOTO 430
470 HTAB 3 + A: PRINT "DURACAO ?
  ";DR(I): HTAB 12 + A: INPUT
  "?A$: IF A$ < >" THEN DR
  (I) = VAL (A$)
480 HTAB 3 + A: PRINT "OBS.: ";O
  B%(I): HTAB 9 + A: INPUT "
  ;A$: IF A$ < >" THEN OB%
  (I) = VAL (A$)
490 PRINT : GOTO 430
500 REM GRAVAR A MUSICA
510 HOME : PRINT "MESMO NOME (";
  NM$)": "?": INPUT "?E$: IF
  E$ = "S" THEN 540
520 PRINT : INPUT "DIRETORIO (S/
  N)": "?E$: IF E$ = "S" THEN PRINT
  D$;"CATALOG"
530 PRINT : INPUT "NOVO NOME? ";
  NM$
540 PRINT D$;"OPEN";NM$: PRINT D
  $;"DELETE";NM$: PRINT D$;"OP
  EN";NM$: PRINT D$;"WRITE";NM
  $
550 PRINT N: PRINT V: PRINT C: PRINT
  VL
560 FOR I = 1 TO C: PRINT NN(I):
  PRINT MM(I): NEXT I
570 FOR I = 1 TO N
580 PRINT N$(I): PRINT DR(I)
590 PRINT CN%(I): PRINT D%(I): PRINT
  OB%(I)
600 NEXT I
610 PRINT D$;"CLOSE";NM$
620 RETURN
700 REM CORRIGIR
710 HOME : INPUT "QUER LISTAR ?
  ";E$: IF E$ = "S" THEN E$ =
  "": GOSUB 1120
720 HOME
730 PRINT : PRINT "UM TEMPO = ";
  V$: HTAB 12: INPUT "?E$: HOME
  : IF E$ < >" THEN V = VAL
  (E$)
740 INPUT "QUAL O NUMERO DA NOTA
  ?";I
750 VTAB 4: PRINT "NOTA ";N$(I)
  :" : PRINT "DURACAO? ";DR
  (I);": PRINT "OBS.: ";OB
  (I):"
1535 VTAB 1: PRINT I;" "

```

Listagem 1



Ao final da música, digite **FIM** no lugar da nota e o programa retornará ao menu principal.

Processar dados — O programa iniciará uma rotina que transforma suas notas nas deles. Após, ele volta ao menu principal. Obs.: Depois de cada modificação ou digitação, deve-se obrigatoriamente processar os dados, o que não é necessário após carregar-se uma música.

Menu de modificações/Listagem — Será apresentado um novo

MÚSICA NO APPLE

0300-	AD	60	6D	LDA	\$6D60	032E-	4C	1F	03	JMP	\$031F
0303-	C9	03		CMP	\$A03	0331-	A9	0F		LDA	\$A07
0305-	DO	01		BNE	\$0308	0333-	85	07		STA	\$07
0307-	60			RTS		0335-	C6	08		DEC	\$08
0308-	C9	01		CMP	\$A01	0337-	DO	EC		BNE	\$0325
030A-	FO	05		BEQ	\$0311	0339-	A2	01		LDX	\$A01
030C-	A9	50		LDA	\$F50	033B-	20	4B	03	JSR	\$034B
030E-	20	A8	FC	JSR	\$FCA8	033E-	A2	12		LDX	\$A12
0311-	AD	24	77	LDA	\$7724	0340-	20	4B	03	JSR	\$034B
0314-	85	06		STA	\$06	0343-	A2	17		LDX	\$A17
0316-	AD	E8	80	LDA	\$80E8	0345-	20	4B	03	JSR	\$034B
0319-	85	08		STA	\$08	0348-	4C	00	03	JMP	\$0300
031B-	A9	0F		LDA	\$A0F	034B-	BD	00	03	LDA	\$0300
031D-	85	07		STA	\$07	034E-	C9	FF		CMP	\$FFF
031F-	AD	30	CO	LDA	\$C030	0350-	DO	09		BNE	\$035B
0322-	88			DEY		0352-	FE	01	03	INC	\$0301,X
0323-	DO	04		BNE	\$0329	0355-	A9	00		LDA	\$A00
0325-	C6	07		DEC	\$07	0357-	9D	00	03	STA	\$0300,X
0327-	FO	08		BEQ	\$0331	035A-	60			RTS	
0329-	CA			DEX		035B-	FE	00	03	INC	\$0300,X
032A-	DO	F6		BNE	\$0322	035E-	60			RTS	
032C-	A6	06		LDX	\$06						

Listagem 2

menu que terá as seguintes opções:

1. Retornar ao menu principal – retorna ao menu principal
2. Listar notas – lista as notas na tela ou impressora
3. Corrigir dados – pergunta se você quer a listagem ou não e, depois, o número da nota a corrigir. Você pode corrigir diversas notas sem sair da rotina.

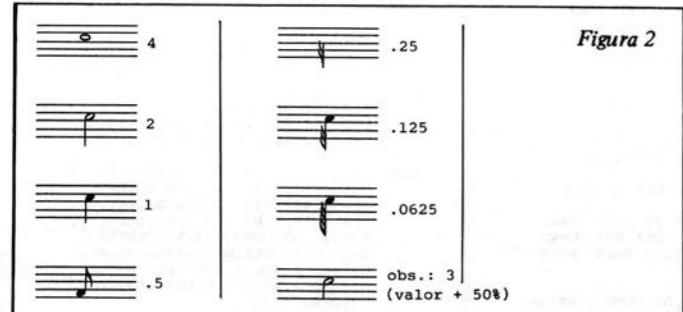


Figura 2

Cursando atualmente o último ano do segundo grau, na Escola Estadual Piratini, em Porto Alegre, Robert Pagnot estuda, ainda, programação Assembler-Z80A –, na PUCRS, sendo também programador autodidata em Applesoft e Assembler μ 6502. Trabalha na Bourscheid Engenharia, onde desenvolve programas na área de engenharia e topografia.

MSX

APLICATIVOS FALANDO PORTUGUÊS
EDUCATIVOS FALANDO PORTUGUÊS
JOGOS EMOCIONANTES



PROGRAMAS QUE VOCÊ ENTENDE!

• APLICATIVOS

- 101 – CONTROLE DE ESTOQUE MSX
- 102 – AGENDA DE ENDEREÇOS/MALA DIRETA MSX
- 103 – PLANILHA ELETRÔNICA MSX

• UTILITÁRIO

- 201 - EDITOR ASSEMBLER/ DISSASSEMBLER MSX

• COLEÇÃO PRINCIPIANTES

- 301 – PRINCIPIANTE - E
- 302 – PRINCIPIANTE - U
- 303 – PRINCIPIANTE - D

• JOGOS EMOCIONANTES

- 501 – KALEIDOSCÓPIO DIGITAL
- 502 – MS XADREZ
- 503 – MÁQUINA QUENTE
- 504 – MISSÃO: RESGATE DO SATELITE
- 505 – LABIRINTO DOS DIAMANTES
- 506 – BANCO FANTASMA
- 507 – VISITANTE DO FUTURO
- 508 – O AVENTUREIRO DO CAMPO MAGNÉTICO

carlos amaral

mistersoft
mistersoft
um senhor programa

À VENDA NOS REVENDORES MSX

RUA DO CATETE, 331 - GRUPOS 1201 A 1204 - CEP: 22220

DE TODO O BRASIL.

Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 221-1674 - C.P. 832/20001

MÚSICA NO APPLE

4. Inserir/Acrecentar notas – você poderá inserir notas no meio da música (será perguntado quantas você vai inserir e a partir de qual. Sua primeira nota ficará logo após esta) ou acrescentar ao final da mesma.

5. Apagar notas – apaga as notas a partir da nota X da primeira pergunta até a nota Y da segunda pergunta, inclusive. Reproduzir a música – O programa executará a música na sua memória.

Gravar em disco – lhe será perguntado se você quer gravar com o mesmo nome ou não. No caso de não, será perguntado se você quer o diretório (para evitar de gravar por cima de outra música já existente) e, a seguir, o novo nome. Obs.: Nas perguntas onde as respostas podem ser sim (S) ou não (N), se você teclar simplesmente 'CR', o programa entenderá como não (N).

Se, durante o menu, você digitar 'ESC', ocorrerá uma interrupção no programa e, para voltar a ele sem perder os dados, digite GOTO 2100;. Pode-se também digitar RUN, porém, perdem-se os dados.

Caso se deseje utilizar as músicas gravadas com este programa em outros, não há problema, mas deve ser salientado que as sub-rotinas de reprodução (linha 300 e listagem 2), entrada do disco (linhas 900 a 990) e de arquivo na memória (linhas 1500 a 1560) deverão ser mantidas; as demais poderão ser apagadas ou substituídas. Porém, deverão ser dimensionadas as variáveis CN%, D%, OB%, NN e MM (DIM CN%(1000), D%(1000), OB%(1000),NN(20),MM(20)), e ainda a linha 960 deverá ser modificada para 960 INPUT N\$,DR.

BTC

BRASIL TRADE CENTER

PREÇOS ESPECIAIS
PARA REVENDORES

LIGUE:
259-1299

PREÇOS JAMAIS VISTOS!!!

MESAS BTC

BTC 01M Cz\$ 1.298

BTC 03M Cz\$ 1.792

BTC 02M Cz\$ 1.516

BTC 05M Cz\$ 2.413

DIVERSOS

INTERFACES	
Printer Card CCE	990
Ram Card 16 CCE	1.290
RS 232 CCE	1.090
Video Card 80 Col CCE	2.000
CP/M Card CCE	1.190
Disc Card CCE	1.090
128K CCE	1.990
Paralelo Logodata	900
128 Logodata	1.990
RS 232 Logodata	1.090

SERVIÇO EXPRESSO PARA TODO O BRASIL

GRAFIX FT 80 15.390
80 colunas, 160 CPS, rolo p/papel solto, tractor p/formulário contínuo, compatível com todos os micros.

GRAFIX HS 100 (160 CPS) 19.970
Grafix HS 100 132 colunas - 160 CPS
Totalmente gráfica
Compatível c/Apple, IBM PC, etc.

TK 90 X/48K 2.790
48 K de memória RAM colorido
Grátis 5 jogos à sua escolha.

CURSO DE INGLÊS BTC O ÚNICO 1.499 NO BRASIL

COMPATÍVEL COM IBM/XT
42.500
16 Bits, 640 K bytes de memória RAM, placa de multi-função c/RS 232 e paralela centronics, placas controladoras de drives, placa controladora de vídeo gráfica, fonte interna de 150W.

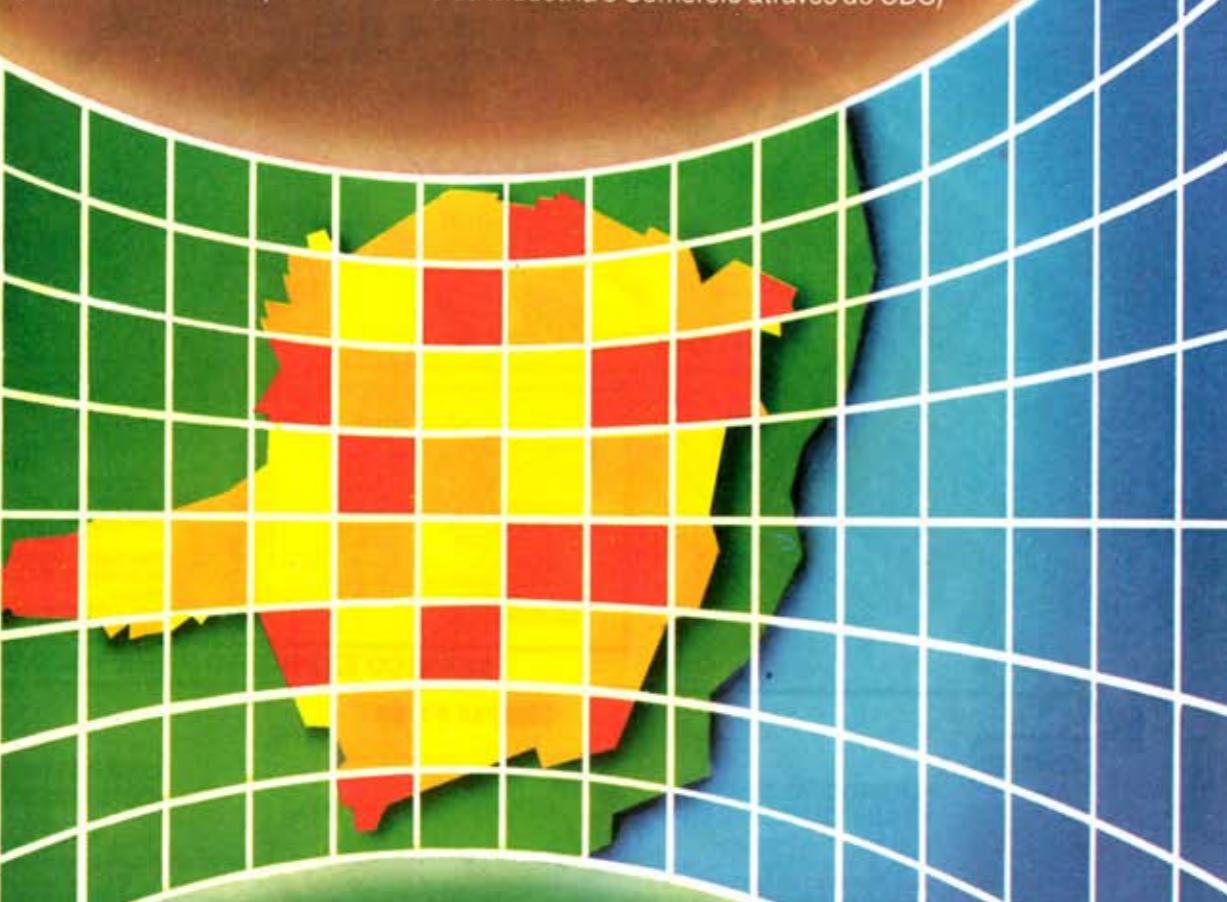
BTC/XT 100% COMPATÍVEL C/IBM 640K
Consulte: 16 Bits 256 K Bytes de RAM, 2 drives Slim, placa controladora de drives, placa controladora de vídeo gráfica, fonte interna de alimentação de 150W.

IPANEMA - AV. EPITÁCIO PESSOA, 280 - 259-1299
IPANEMA - R. VISC. DE PIRAJA, 580 L.J. 226
LARANJEIRAS - R. DAS LARANJEIRAS, 21 L.J. 2 - 285-6543
CENTRO - R. ASSEMBLÉIA, 10 S/S 112 - 222-1124
NITERÓI - R. LOPEZ TROVÃO, 134 S/L - 710-3659
CAXIAS - R. DR. MANOEL TELES, 113 L/E - 771-6012
TIJUCA - R. CONDE DE BONFIM, 229 L/A - 284-2031

INFOUSO

ENCONTRO MINEIRO DE INFORMÁTICA FEIRA MINEIRA DE INFORMÁTICA

(Evento oficializado pelo Ministério da Indústria e Comércio através do CDC)



O grande mercado mineiro, com milhares de compradores em potencial estará nos três pisos do MINASCENTRO querendo conhecer o que você tem para mostrar e aderir.

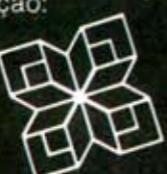
à qualidade de seus produtos e serviços. Não fique de fora. Tudo mostrado ao vivo às pessoas certas. Reserve o seu stand e venha pronto para vender.

DE 23 A 27 DE JULHO DE 1986 - MINASCENTRO - BELO HORIZONTE

Patrocínio:



Realização:



NILSO FARIA'S
Rua Antônio de Albuquerque, 757 - 3º andar
30000 - Belo Horizonte - MG
Tel.: (031) 225-1944 - Telex (031) 6074 NFCE BR

msx msx msx ms

Expertron

Fábio Shiguemitsu Hara

Como o próprio nome já diz, esta é uma versão do TRON, feita para rodar em micros da linha MSX. Neste programa, dois jogadores perseguem um ao outro, tentando evitar o choque com barreiras e, ao mesmo tempo, construindo novas barreiras para encerrar o adversário.

Podem participar de cada partida um ou dois jogadores. No caso de haver apenas um, o adversário será o próprio micro. Neste tipo de partida, pode-se utilizar um joystick. Caso não o possua, o jogador deverá usar as setas do teclado. Para isso digite:

```
400 IF STICK(0)=0 THEN Z=L(F):GOTO 430
410 Z=STICK(0):IF (Z/2)=INT(Z/2) THEN Z=
Z+1:IF Z=9 THEN Z=1
50 ON STOP GOSUB 860
60 STOP ON
70 SCREEN 0,,1:CLS:KEY OFF:COLOR 1,15,15
:WIDTH(40)
80 SOUND 8,16:SOUND 7,55:SOUND 6,5:SOUND
13,16:SOUND 12,180:SOUND 11,0
90 LOCATE 13,0:PRINT "EXPERTRON":LOCATE
13,1:PRINT$ STRING$(9,195)
100 PRINT:INPUT "Quantos jogadores ";N
110 IF N<1 OR N>2 THEN 70
120 FOR C=1 TO N:CLS:PRINT "Nome do ";C;
" jogador ==> ";LINE INPUT N$(C)
130 PRINT:PRINT N$(C); " digite seu caract
er ==> ";LINE INPUT C:A(C)=ASC(C$)
140 IF N=1 AND A(C)=215 THEN 130
150 NEXT
160 CLS:LOCATE 15,10:PRINT "EXPERTRON":F
OR T=1 TO 2000:NEXT:CLS
170 SCREEN ,0
180 FOR V=0 TO 39:VPOKE V+80,219:VPOKE V
+920,219:NEXT
190 FOR V=3 TO 22:VPOKE 40*V,219:VPOKE 4
0*V+39,219:NEXT
200 LOCATE 0,1:PRINT N$(1); " ";J(1)
210 IF N=1 THEN LOCATE 15,0:PRINT "MSX :
";M
220 IF N=2 THEN LOCATE 34-LEN(N$(2)),1:P
RINT N$(2); " ";J(2)
230 IF J(1)=10 OR J(2)=10 OR M=10 THEN 7
70
240 X(1)=INT(RND(-TIME)*798)+161
250 IF VPEEK(X(1))>32 THEN 240
260 L(1)=INT(RND(-TIME)*7)+1:IF (L(1)/2)
=INT(L(1)/2) THEN 290
270 X(1)=INT(RND(-TIME)*798)+161
280 IF VPEEK(X(1))>32 THEN 270
290 L(2)=INT(RND(-TIME)*7)+1:IF (L(2)/2)
=INT(L(2)/2) THEN 290
300 SOUND 2,1:INT((RND(-TIME)*256)):SOUND 3,
INT(RND(-TIME)*16):SOUND 7,253:SOUND 9,1
5:SOUND 2,0:SOUND 3,0:F=1:GOSUB 400
310 IF X(1)<41 THEN 660
320 IF VPEEK(X(1))>32 THEN 660
330 VPOKE X(1),A(1)
340 IF N=1 THEN 480
350 F=0:GOSUB 400
360 IF X(0)<41 THEN 660
370 IF VPEEK(X(0))>32 THEN 660
380 VPOKE X(0),A(2)
390 GOTO 300
400 IF STICK(F)=0 THEN Z=L(F):GOTO 430
410 Z=STICK(F):IF (Z/2)=INT(Z/2) THEN Z=
Z+1:IF Z=9 THEN Z=1
```

Quando se desejar jogar com outra pessoa, pode-se utilizar dois joysticks ou um joystick e as setas do teclado. Para jogar com dois joysticks, digite:

Lembre-se que, para quem não possui pelo menos um joystick só é possível jogar da primeira maneira apresentada, ou seja, com apenas um jogador.

DIGITAÇÃO

A digitação do programa é longa e cansativa. Para facilitar, preste atenção às seguintes dicas:

Utilize "?", ao invés de "PRINT"; Quando houver duas ou mais linhas iguais ou parecidas, apenas troque o número da linha e faça as modificações necessárias. Ex.: As linhas 60 e 640 são idênticas. Para não refazer a linha 640, siga as instruções:

- Digite LIST 60.
- Suba até o começo da linha 60 com o auxílio das setas.
- Troque o valor da linha e tecle RETURN.

MACETES

Neste jogo, você se move em quatro direções: . Se jogar contra o computador, você verá que ele persistirá em segui-lo. Desse modo pode-se

fechá-lo, fazendo-o encostar-se na parede.

Se a partida for jogada por duas pessoas, não haverá previsão de vencedor, já que existem mais de mil opções de jogadas. Aconselho o jogador a não ficar com o botão apertado; só um toque e sua moto irá para a direção desejada. Outra dica importante: nunca ande para trás.

OBSERVAÇÕES

Os caracteres entre aspas contidos no fim da linha 70 podem ser conseguidos pressionando-se SHIFT + L GRA + O.

Este programa possui linhas desnecessárias, podendo-se retirar as linhas 290 e 340. Depois, dê um RENUM e as linhas ficarão em ordem de novo.

A parte do programa em que o computador "pensa" para onde vai se locomover, está entre as linhas 460 e 630. Este "pensador" foi copiado de uma versão para a linha Sinclair.

Fábio Shiguemitsu Hara possui um TK85 e um Expert, onde programa nas linguagens BASIC e Assembler.

```
10 > *** EXPERTRON ***
20 > Copyright by
30 > Fábio Shiguemitsu Hara
40 >
50 ON STOP GOSUB 860
60 STOP ON
70 SCREEN 0,,1:CLS:KEY OFF:COLOR 1,15,15
:WIDTH(40)
80 SOUND 8,16:SOUND 7,55:SOUND 6,5:SOUND
13,16:SOUND 12,180:SOUND 11,0
90 LOCATE 13,0:PRINT "EXPERTRON":LOCATE
13,1:PRINT$ STRING$(9,195)
100 PRINT:INPUT "Quantos jogadores ";N
110 IF N<1 OR N>2 THEN 70
120 FOR C=1 TO N:CLS:PRINT "Nome do ";C;
" jogador ==> ";LINE INPUT N$(C)
130 PRINT:PRINT N$(C); " digite seu caract
er ==> ";LINE INPUT C:A(C)=ASC(C$)
140 IF N=1 AND A(C)=215 THEN 130
150 NEXT
160 CLS:LOCATE 15,10:PRINT "EXPERTRON":F
OR T=1 TO 2000:NEXT:CLS
170 SCREEN ,0
180 FOR V=0 TO 39:VPOKE V+80,219:VPOKE V
+920,219:NEXT
190 FOR V=3 TO 22:VPOKE 40*V,219:VPOKE 4
0*V+39,219:NEXT
200 LOCATE 0,1:PRINT N$(1); " ";J(1)
210 IF N=1 THEN LOCATE 15,0:PRINT "MSX :
";M
220 IF N=2 THEN LOCATE 34-LEN(N$(2)),1:P
RINT N$(2); " ";J(2)
230 IF J(1)=10 OR J(2)=10 OR M=10 THEN 7
70
240 X(1)=INT(RND(-TIME)*798)+161
250 IF VPEEK(X(1))>32 THEN 240
260 L(1)=INT(RND(-TIME)*7)+1:IF (L(1)/2)
=INT(L(1)/2) THEN 290
270 X(1)=INT(RND(-TIME)*798)+161
280 IF VPEEK(X(1))>32 THEN 270
290 L(2)=INT(RND(-TIME)*7)+1:IF (L(2)/2)
=INT(L(2)/2) THEN 290
300 SOUND 2,1:INT((RND(-TIME)*256)):SOUND 3,
INT(RND(-TIME)*16):SOUND 7,253:SOUND 9,1
5:SOUND 2,0:SOUND 3,0:F=1:GOSUB 400
310 IF X(1)<41 THEN 660
320 IF VPEEK(X(1))>32 THEN 660
330 VPOKE X(1),A(1)
340 IF N=1 THEN 480
350 F=0:GOSUB 400
360 IF X(0)<41 THEN 660
370 IF VPEEK(X(0))>32 THEN 660
380 VPOKE X(0),A(2)
390 GOTO 300
400 IF STICK(F)=0 THEN Z=L(F):GOTO 430
410 Z=STICK(F):IF (Z/2)=INT(Z/2) THEN Z=
Z+1:IF Z=9 THEN Z=1
420 L(F)=Z
430 IF Z=1 THEN X(F)=X(F)-40
440 IF Z=3 THEN X(F)=X(F)+40
450 IF Z=5 THEN X(F)=X(F)+40
460 IF Z=7 THEN X(F)=X(F)-1
470 RETURN
480 Z=0:L0=INT(X(0)/40):C0=INT(X(0)-(L0*40))
490 L1=INT(X(1)/40):C1=INT(X(1)-(L1*40))
500 IF ABS(L1-L0)>ABS(C1-C0) THEN 540
510 IF VPEEK(X(0)+1)=32 AND C1>C0 THEN Z
=3
520 IF VPEEK(X(0)-1)=32 AND C1<C0 THEN Z
=7
530 GOTO 560
540 IF VPEEK(X(0)+40)=32 AND L1>L0 THEN
Z=5
550 IF VPEEK(X(0)-40)=32 AND L1<L0 THEN
Z=1
560 IF Z>0 THEN 620
570 Z=1
580 IF VPEEK(X(0)-1)=32 THEN Z=7
590 IF VPEEK(X(0)+40)=32 THEN Z=5
600 IF VPEEK(X(0)-40)=32 THEN Z=1
610 IF VPEEK(X(0)+1)=32 THEN Z=3
620 F=0:GOSUB 430
630 IF VPEEK(X(0))>32 THEN 660
640 VPOKE X(0),215
650 GOTO 300
660 SOUND 8,16:SOUND 7,55:SOUND 6,5:SOUND
13,16:SOUND 12,180:SOUND 11,0
670 FOR T=1 TO 1000:NEXT
680 IF F=1 AND N=2 THEN CLS:J(2)=J(2)+1:
PRINT N$(2);
690 IF F=0 AND N=2 THEN CLS:J(1)=J(1)+1:
PRINT N$(1);
700 IF N=1 THEN 740
710 PRINT " Marcou mais um ponto!"
720 FOR T=1 TO 2000:NEXT:CLS
730 GOTO 180
740 IF F=1 THEN CLS:M=M+1:PRINT "Eu fatu
rei esta. Ha! Ha!"
750 IF F=0 THEN CLS:J(1)=J(1)+1:PRINT "
Você marcou mais um ponto!"
760 GOTO 720
770 FOR T=1 TO 2000:NEXT:CLS
780 LOCATE 10,10:PRINT "Vencedor: ";
790 IF M=10 THEN PRINT "Expert - MSX"
800 IF J(1)=10 THEN PRINT N$(1)
810 IF J(2)=10 THEN PRINT N$(2)
820 LOCATE 0,20:PRINT "Outra vez ? (S/N)
: ";
830 IF H#="S" OR H#="s" THEN RUN
840 IF H#="N" OR H#="n" THEN SCREEN ,1:
WIDTH(39):KEY ON:CLS:NEW
850 BEEP: GOTO 820
860 CLS:SCREEN 0,,1:END
```

Expertron

Você pode incrementar o modo gráfico do seu Color acrescentando a ele novos comandos. Neste artigo, aprenda a implementar o DRAW.

Comando DRAW em semigráficos

Celso Bressan

No artigo intitulado "Gráficos especiais", de Cláudio Costa (MS nº 51), foi analisado o modo semigráfico, o qual é pobemente documentado e ainda pouco referenciado em publicações especializadas (com exceção, é claro, da já mencionada matéria). Esse modo é portanto um recurso a mais que o programador dispõe para enriquecer os seus programas.

O BASIC e o Extended Color BASIC (EcB) também são omissoes neste ponto, haja vista que não implementam comandos diretos semelhantes àqueles dos gráficos de alta-resolução, a não ser os limitados SET e RESET, deixando todo o resto da tarefa por conta dos consoladores PEEK e POKE.

Quem se aprofunda no estudo deste computador sabe do poder que os comandos existentes oferecem e sabe também (ou, pelo menos, deveria saber) do esforço que os técnicos da Microsoft tiveram para encaixar tudo em 16 Kb de ROM, sendo 8 para o BASIC e 8 para o EcB. Em resumo, foi colocado o máximo dentro do mínimo! É justificável, portanto, admitir-se a ausência de diversos comandos e instruções, inclusive alguns para os semigráficos, por absoluta falta de espaço na ROM.

Hoje, este tipo de questionamento poderia até não ser significativo, pois as memórias estão cada vez mais baratas (este foi um dos maiores motivos, o custo.). Porém, na época do lançamento do primeiro Color Computer, 1980, tal fator era de muita relevância, a ponto das primeiras máquinas virem equipadas somente com o BASIC e 2 Kb de memória RAM. Nem por isto os usuários se sentiram diminuídos, pois tudo que fazemos hoje era possível fazer-se então, só que com muito malabarismo!

Outro fator que parece ter pesado bastante foi a reduzida qualidade dos gráficos produzidos pelos semigráficos. Primeiro, porque a resolução é baixa e, portanto, limita a apresentação, segundo, porque nem todos os pontos podem ser programados à vontade, pois uns dependem dos seus adjacentes, dentro do mesmo byte, o que restringe um pouco a escolha de cores. Evidentemente, na hora de escolher-se o que era melhor para o Color, e como nem tudo poderia ser colocado, os recursos oferecidos pelos semigráficos foram os preferidos.

O COMANDO DRAW

Dentre as possibilidades de implementação do comando, destaca-se aquela que provoca chamadas a uma sub-rotina em BASIC, passando as instruções necessárias dentro de uma variável fixa, convencionada do tipo string (mais simples e fácil; a nossa preferida) e uma outra que intercepta um dos vários ganchos ou hooks que existem no sistema operacional do BASIC, ganchos estes especialmente construídos para permitir a interrupção de erros, entradas e saídas, além de controlarem a execução de vários comandos do BASIC.

Esta técnica, por ser sofisticada, deve ser realizada em Assembler, o que nos força a abandonar o aspecto didático e prático do nosso trabalho. Claro está que a sub-rotina assim tratada ficaria muitíssimo mais veloz, eficiente e profissional, mas, este aspecto fica para os mais interessados no assunto (o autor já está elaborando uma para seus programas).

Falamos muito do novo comando, comparando-o com o DRAW, contudo não explicamos o que este último é e o que ele faz (para quem não souber).

Como o nome bem diz, o comando DRAW faz desenhos (risca, mostra ou apresenta desenhos) de uma maneira simples e fácil através de subcomandos especificados internamente ao comando. Exemplo: se quisermos traçar um triângulo-retângulo bem no centro do vídeo, na cor verde, escreveríamos o seguinte programa, sem o DRAW:

```
10 PMODE 3,1:PCLEAR:SCREEN 1,1
20 COLOR 6
30 LINE (100,80)-(130,80),PSET
40 LINE -(130,110),PSET
50 LINE -(100,80),PSET
60 GOTO 60
```

Já com o comando DRAW, a situação muda:

```
10 PMODE 3,1:PCLEAR:SCREEN 1,1
20 DRAW "BM100,80C6R30D30H30"
30 GOTO 30
```

Numa explicação suscinta do exposto, os subcomandos BM especificam que o traçado deve começar no par de coordenadas de vídeo (100, 80); o sub comando C especifica a cor 6 (verde); o R, risca uma linha 30 pontos para a direita, e assim por diante.

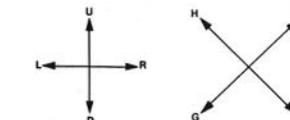
Na sub-rotina SDRAW, as coisas se passam de maneira idêntica, segundo regras especificadas a seguir:

```
Bxxxxy - Movimenta o cursor sem desenhar, para xx,yyy;
Cc - Indica a cor do risco, de 0 até 8;
Un - Risca para cima, n pontos;
Rn - Risca para a direita, n pontos;
Dn - Risca para baixo, n pontos;
Ln - Risca para a esquerda, n pontos;
En - Risca em ângulo de 45 graus, n pontos;
Fn - Risca em ângulo de 135 graus, n pontos;
Gn - Risca em ângulo de 225 graus, n pontos;
Hn - Risca em ângulo de 315 graus, n pontos;
Vv - Posiciona o tipo de Semigráfico, de 1 a 5;
Ss - Limpa a tela com a cor s, de 0 a 8;
Tt - Mostra o carácter t onde estiver o cursor;
```

Observações: Os valores de n, correspondentes ao deslocamento do cursor, vão de 0 até 9, sendo que para valores maiores deve ser repetido o sub comando tantas vezes quantas forem necessárias. Os subcomandos V e T não existem no DRAW e o S tem função completamente diferente. As coorde-

nadas do sub comando B variam de 00 até 63, na horizontal; e de 000 até 191, na vertical.

Os movimentos do cursor são visualizados pelas figuras a seguir:



Vamos observar na listagem do programa as três partes bem definidas que constituem nosso trabalho. A primeira, das linhas 100 até 150, contém inicializações fundamentais à boa execução do comando; a segunda, das linhas 160 até 430, contém as chamadas à sub-rotina, representando a utilização propriamente dita, através de assinalamentos ao string A\$ e comandos GOSUB; e a terceira, das linhas 440 até 780, é a sub-rotina que implementa o comando.

O programa-exemplo mostrado está completo. Implemente-o em seu micro e veja o que acontece!

Uma questão muito importante a ser observada na hora de usar o comando SDRAW em seus próprios programas é a codificação das variáveis, que deve ser respeitada segundo aquelas previamente definidas, para não ocorrer problemas de funcionamento do programa como um todo. Algumas destas variáveis são documentadas na tabela a seguir, não podendo ser usadas em nenhum outro lugar do programa:

```
CC$ - Contém a cor de fundo;
SS$ - Contém os padrões de cor de fundo;
UU - Contém o endereço de início da área de gráficos;
XX - Contém a coordenada X, horizontal;
YY - Contém a coordenada Y, vertical;
```

Além das variáveis descritas anteriormente, são também usadas: VV, EE, TT, II, DDS\$, RR, LL, MM, NN, SS, S1, FF e

LITEC **ADDISON-WESLEY PUBLISHING CO.**

LIVRARIA EDITORA TÉCNICA LTDA

Tem os melhores livros em...

Artificial Intelligence

VLSI

IBM

Apple

e em todas as áreas da informática

- THE PRACTICAL GUIDE TO THE IBM PERSONAL COMPUTER AT Dennis Foster
- THE IBM PERSONAL COMPUTER FROM THE INSIDE OUT Sargent III & Shoemaker
- USING BASIC ON THE IBM PC Angela & Michael Trombeta
- MICROCOMPUTER GRAPHICS FOR THE IBM PC R. Myers
- DATABASE FOR THE IBM PC Sandra Emerson/Marcy Darnovsky
- APPLESOFT BASIC PROGRAMMER'S REFERENCE MANUAL Apple Computer, Inc.
- INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE E. Charniak and McDermott
- BUILDING EXPERT SYSTEMS Haye-Roth, Waterman and Lenat
- A GUIDE TO EXPERT SYSTEMS Donald Waterman

- THE DESIGN AND ANALYSIS OF VLSI CIRCUITS Glasser and Dobberpuhl
- INTRODUCTION TO VLSI SYSTEMS Mead and Conway
- PRINCIPLES OF CMOS VLSI DESIGN Neil Weste
- STRUCTURED VLSI DESIGN Charles Seitz
- COMPILERS: PRINCIPLES, TECHNIQUES AND TOOLS Alfred V. Aho

Atendemos pelo Reembolso Postal e VARIG, com despesas por conta do cliente, para pedidos acima de Cz\$ 20,00 (VARIG: ... Cz\$ 50,00). Pedidos menores devem vir acompanhados por cheque nominal ou Vale Postal, acrescidos de Cz\$ 2,00 para as despesas de despacho pelo Correio.

Rua dos Timbiras, 257 01208 São Paulo - SP
Telefone: (011) 222-0477 Caixa Postal 30.869

DRAW em semigráficos

```

100 ' INICIALIZA SDRAW
110 F1R1C8B33064D2F1D1"
120 260 GOSUB440
130 270 A$="S14047C4E1U1E2R2E1R2D2G3
140 CC$="F":UU=PEEK($HBA)*256+PE
150 EK:$HBB:XX=0:YY=0
160 280 GOSUB440
170 290 A$="B24043C4U2E2R1E1R4D2G2L1
180 300 GOSUB440
190 310 A$="B05039C1R9R3E1R4E1R2E1R1
200 320 GOSUB440
210 330 A$="B23045C8R7F1D1G4R3E1R2F1
220 340 GOSUB440
230 350 A$="B0151C6R9R9R9R9D9D9D9
240 360 GOSUB440
250 370 A$="B19062C8D3G1D2G1D2B10070
260 380 GOSUB440
270 390 A$="B48030TCTATITPTITRTA"
280 400 GOSUB440
290 410 A$="B48042TFTITCTATSTSTO"

```

```

420 GOSUB440
430 GOTO430
440 '
450 ' SUBROTINA SDRAW
460 '
470 FOR II=1 TO LEN(A$)
480 DD$=MID$(A$,II,1):II=II+1
490 IF DD$="B" THEN XX=VAL(MID$(A$,II,2))
500 RR=VAL(MID$(A$,II,1))
510 ON INSTR("SVTC",DD$)+1 GOTO
520,610,620,630,640
530 LL=INSTR("UDRLEFGH",DD$)*2:M
M=VAL(MID$(A$, 0+1-1+1-1-1,L
L,2)):NN=VAL(MID$(A$, -1+1 0 0-1+1
+1-1,LL,2))
540 FOR LL=1 TO RR
550 GOSUB720:POKE EE,VAL(EE$):XX
=XX+MM:YY=YY>NN
560 IF XX>0 THEN POKE EE,FF AND
240
570 IF XX>63 THEN XX=63
580 IF YY<0 THEN YY=0
590 IF YY>191 THEN YY=191
590 NEXT LL
600 GOTO 650
610 PMODE3,1:SS=RR*2+1:POKE 179,
VAL("H"+MID$(SS$,SS,2)):PCLS:S1
=SS+13*8+15:GOTO650

```

KK, que servem apenas para trabalho, podendo ser utilizadas desde que não guardem valores permanentes. Adicionalmente, a variável A\$ recebe os parâmetros para a sub-rotina e também pode ser usada enquanto não ocorrerem chamadas.

Por último, vamos lançar dois desafios aos leitores. Um, já proposto, é a implementação para os semigráficos de outros comandos existentes em alta-resolução (para não complicar muito, comecem pelos comandos PSET e PRESET, que têm similares no SET e RESET).

Já o segundo desafio exige uma elaboração bem maior, consistindo na criação de uma sub-rotina ou programa que implemente textos em semigráficos, semelhantes ao modo texto comum do dia-a-dia. A diferença fica por conta dos estilos de

letras e outros símbolos, inclusive pequenos desenhos que cabem no espaço ocupado por um ou mais caracteres comuns (o ideal é um caráter apenas). Uma dica importante: trabalhe no modo S24 (vide o já mencionado artigo de Cláudio Costa, publicado em dezembro de 1985) mantendo o bit mais à esquerda de cada byte sempre desligado.

Celso Bressan é formado em engenharia eletrônica e possui o curso de pós-graduação em sistemas de informação pela UFRGS. Trabalha em processamento de dados, desde 1969. Atualmente, é Analista de Sistemas na PROGERGS - Companhia de Processamento do Estado do Rio Grande do Sul.

Quem tem tradição em software, tem tudo.



Faz a Folha de Pagamento de sua empresa, emitindo relatórios como Guia de IAPAS, Guia de FGTS, Relação de Empregados, Relação para I.R., Relação para Banco, Informe de Rendimentos, Acumulados Anuais, RAIS e Recibo de Pagamento. A folha pode ser semanal ou mensal. As tabelas são modificadas pelo próprio usuário. Permite também, adiantamentos de salário, reajuste salarial, alterações de acumulados e outras funções que agilizem o processamento da Folha de Pagamento da empresa.



A Contabilidade de um mês em apenas 2 horas! Este Sistema permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis. Emite Diário, Razão, Balance, Balanço, Demonstração de Resultados. Demonstração de Lucros e Prejuízos acumulados, Listagem por centro de custo e extrato de contas, entre outras funções. Fornece Listagens Geral e Parcial dos resultados, Listagem Físico-Financeira, Listagem dos produtos abaixo do estoque mínimo, Lista de Preços e Etiquetas, entre outras.



A NASAJON oferece assistência técnica total, garantia permanente e mantém à sua disposição programadores e analistas para desenvolver sistemas específicos sob encomenda. Conte com a NASAJON SISTEMAS



Av. Rio Branco, 45 - Grupo 1.311
Rio de Janeiro - CEP 20.090
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

Compatíveis com as linhas TR5-80 e Apple. Também disponíveis para IBM-PC. Procure-nos para maiores informações.

Empresa filiada à ASSESPRO.

Softline

O SOFTWARE PARA O SEU MICRO

F = pode ser gravado em fita K7
J = uso obrigatório de joystick
48 = requer 48 K de RAM
64 = requer 64K de RAM

JOGOS - APPLE II

— Cz\$ 80,00 —

Sabotage (F) - evite os pára-quedistas
Sargon (F) - jogo de xadrez
Draw Poker (F) - jogo de poker
Blackjack (F) - jogo de 21 (cartas)
Checkers (F) - jogo de damas
Hero (F) - resgate os mineiros perdidos
Robotron (F) - destrua os robôs inimigos

Falcons (F) - jogo tipo Phoenix
Night Mission (F) - jogo de pinball
Fast Gamma (F) - jogo de gamão
Othello (F) - jogo de tabuleiro
Lode Runner - pegue os tesouros
Olympic Decathlon - jogos olímpicos
Space Raiders (F) - de tipo centopeia
Gorgon (F) - jogos dos Russos
The Eliminator (F) - combate espacial
Night Crawler (F) - enfrenta as centopeias
Space Eggs (F) - capar ovos espaciais
Autobahn (F) - corrida de carros
The Asteroid Field (F) - tipo asteroide
Hard Hat Mack - perigos na construção
Chopitler (F) - resgate com helicóptero
Sea Dragon - pilote o submarino
Spy's Denisse (F) - jogo de agente secreto
Star Blazer - combate aéreo
Viper (F) - alimente a cobra
Cavern Creatures - penetre na caverna
Moon Patrol (F) - patrulha lunar
Ms. Pac Man (F) - a namorada do Pac Man
Mario Bros (F) - Mário contra o gorila
Buck Rogers - pilote sua nave em "Zoom"
Pitfall II - aventuras nas cavernas perdidas
Castle Wolfenstein - engane os nazistas
Beyond Castle Wolfenstein - mate Hitler
Aztec - decifre o enigma da pirâmide azteca

— Cz\$ 130,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 180,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 200,00 —

News Room - faça seu próprio jornal
ASCII Express - super utilitário de comunicação

Turbo PASCAL (CP/M) - compilador

Take 1 - super animador gráfico

JOYSTICK ANALÓGICO - Cz\$ 360,00

— Cz\$ 80,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 100,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 120,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 140,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 160,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 180,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 200,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 220,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 240,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 260,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 280,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 300,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 320,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 340,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua
Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
Robot Attack (F) - destrua os robôs

Sea Dragon (F) - pilote um submarino
Meteoro Attack (F) - defende sua casa

— Cz\$ 360,00 —

Flight Simulator (F) - simulador de vôo
Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
Hoppo (F) - salve o sapo
Armed Patrol (F) - pat

Criar programas eficientes e econômicos no Basic do ZX81 não é tão difícil assim. Veja agora alguns macetes que podem ajudá-lo.

Programe bem, sem desperdícios!

João José Marques Gonçalves

Um dos pontos fracos dos micros da linha ZX81 é certamente a sua baixa velocidade de execução. Isto acaba levando a maio-

OS NÚMEROS DO PROGRAMA

As constantes numéricas, como todos já devem saber, ocupam além do espaço

o CODE apresenta uma economia de dois bytes em relação ao VAL.

Outra função bastante importante é PI. Juntamente com as funções NOT,

Teste esta rotina e depois experimente com:

20 PRINT AT 12, 16; CHR\$(28+F)

Veja como é simples e rápido este método. Assim, pouco a pouco, seu programa vai ficando mais ágil e econômico.

OUTROS MACETES

A questão da lentidão do BASIC sempre deve ser levada em consideração antes de se começar a criar um programa. Isto é válido para qualquer computador, entretanto, no caso da linha ZX81 é extremamente crítico. Então, torna-se necessário um planejamento mais cuidadoso do algoritmo do programa. Por exemplo, podemos tentar evitar longas listas de LETs ou rotinas de definição de variáveis. No entanto, às vezes, isto não é possível de ser feito. Quando isso acontece a solução é tentar usar estas rotinas como rotinas de temporização de apresentações e textos. Tenho um programa que utiliza esta técnica e o efeito é muito bom. Assim, não é necessário recorrer ao incômodo FAST e o resultado são as suas variáveis definidas de forma imperceptível ao usuário.

Outra coisa que deve ser evitada é a repetição, muitas vezes desnecessária, de cálculos numéricos complicados que o computador leva tempo para realizar. Neste caso, se enquadram principalmente as funções exponenciais, logarítmicas, trigonométricas ou de grau maior ou igual a dois. Quando estas funções forem usadas várias vezes pelo programa com sequências previsíveis de valores para suas variáveis independentes, é conveniente executá-las apenas uma vez e armazenar seus resultados em um array para posterior utilização. Esta é uma forma de se reduzir o tempo gasto com cálculos em alguns programas.

Para finalizar, vou voltar a destacar a importância dos cuidados com a codificação, pois ainda hoje é muito comum o uso pouco inteligente de algumas das instruções mais simples do BASIC. O PRINT e o IF THEN são as principais.

No caso do PRINT, por exemplo, é muito comum coisas deste tipo:

10 PRINT "MICRO"

20 PRINT "SISTEMAS"

Entretanto, o que foi feito pode ser escrito assim:

10 PRINT "MICRO",
"SISTEMAS"

A diferença de velocidade é desprezível, mas com relação ao consumo de memória, o segundo método é quatro bytes mais econômico.

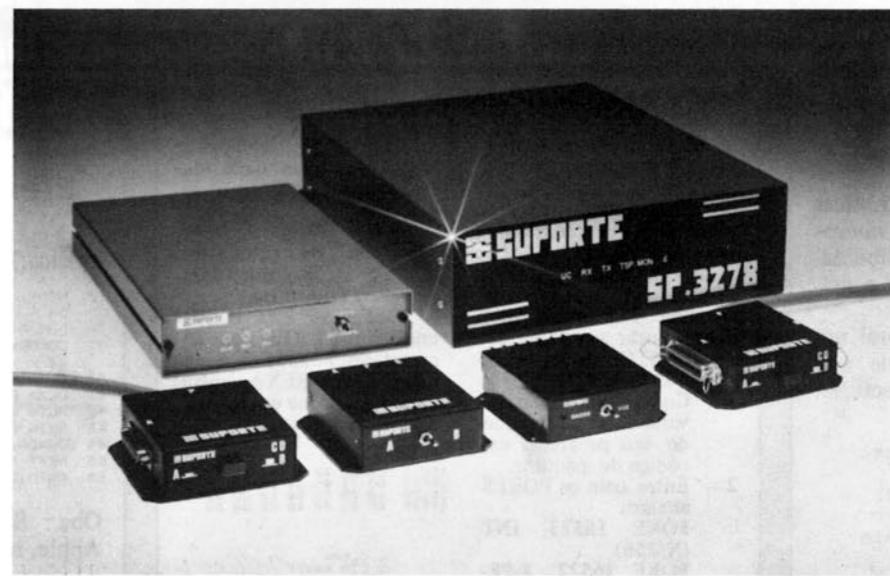
Outro recurso pouquíssimo explorado é o das impressões condicionais como esta: PRINT A\$ AND B=10, ou seja, se B=10, a variável A\$ irá para a tela, caso contrário será impressa uma string vazia.

No caso do IF THEN, o que eu posso recomendar é o uso, sempre que possível, das funções AND e OR, evitando assim longas listas de desvios condicionais para o mesmo lugar. Uma boa dica também é a substituição de comparações do tipo A = 0 ou A < > 0 por NOT A e A simplesmente.

Todos os macetes ou técnicas apresentadas neste artigo não têm como finalidade transformar o ZX81 em um supermicro, mas, com um pouquinho de jeito e imaginação, podem tornar seus programas em BASIC menos enfadonhos e mais econômicos. Feliz programação.

João José M. Gonçalves estuda engenharia elétrica, na FEPI, e faz um curso de processamento de dados, na FEPI. Ele ainda programa em BASIC e Assembler nos micros ZX81, TRS-80 e Apple II.

"COMUTADORES MANUAIS E AUTOMÁTICOS DA SUPORTE É O CAMINHO MAIS FÁCIL PARA SEU PERIFÉRICO"



ESUPORTE

RIO: RUA CURUZU, 17 TEL: (021) 580-4880/7886 TELEX: (021) 36577 SPOT

SP: PRAÇA DA REPÚBLICA, 272 CONJ. 32 TEL: (011) 231-2678

BAHIA: RUA DOS BANDEIRANTES, 92 TEL: (071) 244-3409

Micro Fichas

MSX
SUBCOMANDOS DA FUNÇÃO PLAY

Micro Sistemas

SUB-COMANDOS	VALORES PERMITIDOS	FUNÇÃO	VALOR INICIAL
Tn	de 32 a 255	Determina o andamento da música.	120
On	de 1 a 8	Determina uma das 8 oitavas do MSX.	4
Ln	de 1 a 64	Determina a duração da nota.	4
Nn	de 0 a 96	Especifica uma nota musical.	—
A# a G# A a G A - a G -	assume o valor de Ln	Especifica a nota musical, dentro de uma oitava predeterminada. "#" ou "+" = sustenido e "—" = bemol.	—
An - Gn	de 1 a 64	Como no quadro anterior, porém com a duração independente de Ln.	—
Rn	de 1 a 64	Determina uma pausa.	—
•	não tem	Aumenta a duração de uma nota ou de uma pausa em 50%.	—
Vn	de 0 a 15	Determina o volume.	8
Mn	de 0 a 65535	Determina o período da variação de volume durante a execução da nota.	—
Sn	de 0 a 15	Determina o formato do envelope.	—

ATI-Produção

Entre para o nosso time

Não deixe o seu talento dentro de uma gaveta. Se você tem interesse em tornar pública toda a sua criatividade, escreva para MICRO SISTEMAS, pois aqui temos espaço para seus artigos e programas.

Lembre-se que os textos remetidos à revista devem estar datilografados e, caso necessário, ilustrados com exemplos e fotos, além de figuras ou tabelas; já os programas devem ser acompanhados de cópias em disco ou fita, e se possível, de listagens impressas ou mesmo datilografadas.

Anexo ao material, o colaborador deverá enviar um breve currículo, seu endereço e telefone para contatos.

Todo o material publicado pela revista será remunerado, e os textos não aproveitados serão devolvidos aos autores.

Envie seu trabalho para REDAÇÃO/MICRO SISTEMAS:
RIO — Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, Centro, CEP: 20030 — Rio de Janeiro — RJ.
SÃO PAULO — Rua Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, CEP: 01433 — São Paulo — SP.

Na próxima edição, não perca!

- Seis usuários opinam sobre a "BIBLIOTECA DE SOFTWARE IDEAL".
- Sprites e impressão de telas em alta resolução no MSX.
- Módulo LIST para o Microbug; Inputs envenenados para o TRS-80 e muito mais.
- E finalmente uma análise real, pelo CPD e assessores de MS, sobre os MSX nacionais.

Micro Sistemas

MS SERVIÇOS **Serviços Serviços Serviços**

MICROCENTER
COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA LTDA

APRESENTA
SOFT MSX

APLICATIVOS
JOGOS
EDUCATIVOS

TUDO EM MICROS
Cursos → Hardware
Suprimentos → Soft

ATENDEMOS TODO O BRASIL.
SOLICITE CATÁLOGO

AV. CASTELO BRANCO, 800
S. 106 — CEP 65075
FONE (098) 227-1615
SÃO LUÍS — MA

COMPUCLUB

NOVA FASE 1986
VOCÊ RECEBE, INTEIRAMENTE GRÁTIS:
— Um curso completo de programação de jogos
— Edições Mensais do Compuclub News, com programas de jogos, aplicativos e dicas especiais para o seu equipamento.
— A cada 45 dias, programas amplamente documentados, com seus manuais de instrução, gravados em fita HOT LINE, a melhor opção para o seu acervo de softs.

ACREDITE!
VOCÊ VAI ME FAZER MUITO FELIZ SE ENTRAR PARA O COMPUCLUB

E agora você ainda tem quatro chances de ganhar micros e outros prêmios

Associando-se agora, você ainda recebe os 5 boletins já editados pelo clube, incluindo o especial dezembro/85. Solicite, ainda hoje, informações detalhadas acerca de como participar do COMPUCLUB. Não se esqueça, porém, de indicar o tipo de micro que você possui.

COMPUCLUB — Caixa Postal 46 (36570) Viçosa-MG

Cassettes C10
Etiquetas Auto-adesivas

CATÁLOGO GRATIS

Cx. Postal 61150
São Paulo - SP

ESCREVA JÁ!

LAZERBIT COMMUNICACAO SOFTWARE

O "PACOTÃO" OFERECE:

- Micros
- Software
- Assistência Técnica IBM/PC, XT e AT
- Suprimentos
- Acessórios Periféricos

CONSULTE NOSSOS PREÇOS!

LIGUE JÁ!
(011) 276.8988

DATAROAD

Rua Luiz Goés, 1894 — São Paulo
CEP 04043 — Telex: (011) 37755 DTRD

APPLE SOFT?
A resposta é...

MAGIC WORLD CLUB

Que oferece para você o maior acervo do Brasil em programas para II+, IIe e IIc. Possui sempre as últimas novidades em utilitários e jogos. Escreva para nós para conhecer-nos melhor. Fone: (011) 66-4316 Caixa Postal 62521 São Paulo - 01214-SP.

livraria Papelaria Discos & Fitas

couidor

BH SHOPPING
Completa seção de Informática com livros e revistas, e revistas, e mais livros de arte, romances e didático.

Atendemos pelo Reembolso Postal
8 lojas em B.H.

BH SHOPPING
BR 040 Lj. NL 34
Fone: 225-8058
Cx. Postal 1377

PARA PROBLEMAS TÉCNICOS USE A CABEÇA

O BEL-BAZAR ELETRÔNICO

onde você AINDA encontra preço e qualidade de ANTIGAMENTE!

PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE DESENHO — PINTURA — ENGENHARIA — PAPELARIA — ESCRITÓRIO MÁQUINAS P/ ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL

AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 — Lj. "C"
Tels.: 262-9229 — 262-9088 — 240-8410
CASTELO — RIO DE JANEIRO

SOFWARE BARATO!
A ALFAMICRO coloca a sua disposição os melhores programas do mercado internacional ao menor preço.

PROGRAMAS PARA APPLE
Escolha os seus entre mais de 2.000 títulos que cobrem as mais variadas aplicações a Cz\$ 35,00 por disco.

PROGRAMAS PARA CP-500
Os mais famosos títulos a Cz\$ 45,00 por disco.

POSSUIMOS TAMBÉM PROGRAMAS PARA IBM-PC e S-700
Escreva já! E recebe nosso catálogo.

ADQUIRA PELO CORREIO PERIFÉRICOS E ASSESSÓRIOS PARA APPLE E IBM-PC PELOS MELHORES PREÇOS.

CONSULTE-NOS. COBRIMOS QUALQUER OFERTA!

ALFAMICRO INFORMÁTICA
Cx. Postal, 12.064 — 02098
F. 011 - 950-8998 — São Paulo - SP

Gráficos no TURBO Pascal

Como foi mostrado no artigo "Versões do Pascal", publicado em MS n.º 56, o TURBO Pascal não possui capacidade gráfica quando utilizado no CP/M 80 (a versão 3.0 permite gráficos no IBM-PC e compatíveis). Entretanto, como o Pascal vem se tornando uma das linguagens preferidas tanto dos hobbystas quanto dos programadores profissionais, vamos apresentar em uma série de artigos as ferramentas necessárias à implantação de gráficos de média e alta resoluções para este compilador.

Antonio Carlos Salgado Guimarães

Esta série será dividida em quatro partes. No segmento inicial, veremos quais são as ferramentas necessárias para a construção de um pacote gráfico para média resolução e, posteriormente, trataremos dos gráficos de alta resolução. Ao final de cada segmento, será apresentado um pacote, já pronto, que será a junção de tudo o que foi visto e que permitirá um fácil uso das capacidades gráficas do Apple. Com os conhecimentos adquiridos no primeiro segmento, será possível a implementação de gráficos de média resolução para qualquer linguagem do CP/M que permita o uso do Assembler. Quanto aos de alta resolução, dependerá muito da forma como uma determinada linguagem ocupa a memória. Isto ficará mais claro quando tratarmos deste assunto.

Para que se possa acompanhar este estudo, será necessário que se possua o CP/M80 para o Apple (placa e disco) e o compilador TURBO Pascal. Um conhecimento básico do Z80/8080 e do 6502 será importante, pois usaremos estes microprocessadores exaustivamente, embora sem grandes malabarismos, isto é, de forma bem simples. Porém, mesmo os que não sabem ou não gostam do Assembler poderão aproveitar os frutos deste estudo, já que, se digitarem os dois pacotes finais, poderão utilizá-los sem grandes problemas.

Em todos os exemplos que veremos, será estabelecido que só existe um drive e que o micro tem 48 Kt de memória. Caso o seu micro possua dois drives e mais de 48 Kb, não haverá problema, pois os exemplos funcionarão da mesma forma. Caso você utilize uma placa de 80 colunas, esta deverá ser desligada, pois também estabelecemos que a tela é de 24 linhas por 40 colunas.

ASSEMBLER NO CP/M

A primeira providência que devemos tomar é saber utilizar o ASM.COM, que é o Assembler que vem com o CP/M. Porém, apesar da placa CP/M possuir um Z80, o ASM só reconhece os mnemônicos do 8080. Mesmo assim, existem alguns macetes que nos permitirão utilizar o Z80 com toda a sua potencialidade, como veremos mais tarde.

Para escrevermos um programa, precisaremos de um editor como o ED (terrível de se usar), WordStar ou o próprio editor

do TURBO Pascal (muito semelhante ao WordStar). Caso você utilize este último, ao ser perguntado se deseja carregar as mensagens de erro, responda N (não), para que sobre mais espaço para o arquivo a ser editado. O arquivo criado por qualquer um destes editores deverá ter ASM como tipo de arquivo (arq. ASM).

Quando o programa estiver pronto, deveremos usar o ASM para assemblá-lo. Supondo que o programa esteja no arquivo EX1.ASM, deveremos dar o seguinte comando:

A > ASM EX1 (CR)

Se tudo correr bem, será fornecida uma mensagem do tipo:

nnnn

mmMH USE FACTOR
END OF ASSEMBLY

onde nnnn e mmMH são números hexadecimais. Qualquer outra mensagem deverá ser entendida como mensagem de erro.

O ASM gera dois arquivos, um com terminação HEX, que contém código em hexadecimal do programa assemblado em um formato especial, e outro com terminação PRN, que contém a listagem do programa.

Após havermos assemblado o programa corretamente, devemos criar um programa executável, e para isto devemos utilizar o LOAD.COM, que tem por função pegar um arquivo do tipo HEX e transformá-lo em COM. O comando necessário é:

A > LOAD EX1 (CR)

Agora é só rodar o programa, o que é feito digitando-se o seu nome diretamente e dando "CR":

A > EX1 (CR)

Na listagem 1, apresentamos um exemplo no qual imprimimos algo na tela; na 2, seu equivalente HEX; e na 3, seu equivalente PRN.

Observações:

Os dois últimos caracteres de cada linha da listagem 2 funcionam como um *checksum* e deverão ser utilizados quando montarmos o pacote de alta resolução.

Note que na listagem 3 faltam os códigos de algumas letras que formam o texto. Isto sempre é feito pelo ASM e não deve ser motivo de preocupação.

O Z80 e o 6502

Como todos sabem, o microprocessador do Apple é o 6502. Entretanto, quando instalamos a placa de CP/M e damos o boot com um disco que tenha sido formatado pelo CP/M, quem passa a ser o microprocessador principal é o Z80, ficando o 6502 responsável pela parte I/O. Isto significa que o 6502 também continua funcionando e está a nossa disposição. Bastará, então, saber como ativá-lo quando for necessário. Depois que descobrirmos como isto deve ser feito, teremos capacidade de utilizar todas as rotinas internas da ROM do Apple, principalmente as que tratam da parte gráfica deste micro. Isto evitará que tenhamos que desenvolver novas rotinas, as quais, além de serem bastante difíceis de fazer, provavelmente não seriam tão eficientes e gastariam memória desnecessariamente. Vamos, então, aproveitar o que já está feito.

Z80	6502
00000H - 00FFFF	\$1000 - \$1FFF
01000H - 01FFFF	\$2000 - \$2FFF
02000H - 02FFFF	\$3000 - \$3FFF
03000H - 03FFFF	\$4000 - \$4FFF
04000H - 04FFFF	\$5000 - \$5FFF
05000H - 05FFFF	\$6000 - \$6FFF
06000H - 06FFFF	\$7000 - \$7FFF
07000H - 07FFFF	\$8000 - \$8FFF
08000H - 08FFFF	\$9000 - \$9FFF
09000H - 09FFFF	\$A000 - \$AFFF
0A000H - 0AFFFF	\$B000 - \$BFFF
0B000H - 0BFFFF	\$D000 - \$DFFF (*)
0C000H - 0CFFFF	\$E000 - \$EFF
0D000H - 0DFFFF	\$F000 - \$FFF
0E000H - 0EFFFF	\$C000 - \$CFFF (*)
0F000H - 0FFFFH	\$0000 - \$0FFF (*)

Figura 1 - Tabela de conversão de endereços.

Listagem 2

```
:10010000316601110E010E09CD0500C30000A0D74
:100110004D4943524F2053495354454D41530A0DC5
:1001200041205052494D454952412052455649536C
:1001300054412042524153494C454952410A0D44D1
:1001400045204D4943524F434F4D50555441444F24
:060150005245530A0D2484
:000000000000
```

O primeiro passo para descobrirmos como utilizar o 6502 é verificar como cada microprocessador reconhece uma posição de memória, já que uma mesma posição tem endereços diferentes para o Z80 e para o 6502. Por exemplo, o endereço \$300 para o 6502 é equivalente ao endereço 0F300H para o Z80, isto é, fazem referência à mesma posição de memória. Na figura 1 apresentamos uma tabela para a conversão dos endereços entre Z80 e o 6502.

Para passarmos parâmetros, tanto de ida quanto de volta, entre o Z80 e o 6502, podemos utilizar dois métodos: o primeiro consiste em colocarmos um dado em uma posição de memória com um microprocessador e retirar com o outro, utilizando a figura 1. O segundo método se baseia no uso dos registradores (A, X e Y) do 6502. Para isto, usaremos posições de memória especiais, de acordo com a tabela abaixo:

Z80	6502
0F045H	\$45 → Acumulador A
0F046H	\$46 → Registrador X
0F047H	\$47 → Registrador Y

Obs.: Em alguns manuais do CP/M os registradores X e Y estão com endereços trocados.

Para compreendermos melhor como isto funciona, vamos supor que uma rotina interna do Apple utilize o dado que estiver no Registrador X como parâmetro de entrada, e que retorne pelo Acumulador um determinado resultado. A estrutura

Listagem 1

```
;  
;  
; EXEMPLO DO USO DO ASM E DO LOAD  
;  
;  
; MICRO SISTEMAS - SALGADO  
;  
;  
ORG 100H  
BDOS EQU 5  
BOOT EQU 0  
PRINT EQU 9  
;  
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK  
LXI D,MES ;DE APONTA PARA  
;MENSAGEM  
MVI C,PRINT ;FUNCAO PRINT  
CALL 5 ;EXECUTA  
JMP 0 ;FIM  
;  
MES DB 10,13,'MICRO SISTEMAS'  
DB 10,13,'A PRIMEIRA'  
DB 'REVISTA BRASILEIRA'  
DB 10,13,'DE MICROCOMPU'  
DB 'TADORES',10,13,''  
;  
STACK DS 10H ;AREA DO STACK  
END
```

Listagem 3

```
;  
;  
; EXEMPLO DO USO DO ASM E DO LOAD  
;  
;  
; MICRO SISTEMAS - SALGADO  
;  
0100 ORG 100H  
0005 = BDOS EQU 5  
0000 = BOOT EQU 0  
0009 = PRINT EQU 9  
;  
0100 316601 INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK  
0103 110E01 LXI D,MES ;DE APONTA PARA  
;MENSAGEM  
0106 0E09 MVI C,PRINT ;FUNCAO PRINT  
0108 CD0500 CALL 5 ;EXECUTA  
010B C30000 JMP 0 ;FIM  
;  
010E 0A0D4D4943MES DB 10,13,'MICRO SISTEMAS'  
011E 0A0D412050 DB 10,13,'A PRIMEIRA'  
012B 5245564953 DB 'REVISTA BRASILEIRA'  
013D 0A0D444520 DB 10,13,'DE MICROCOMPU'  
014C 5441444F52 DB 'TADORES',10,13,''  
;  
0156 STACK DS 10H ;AREA DO STACK  
0166 END
```

que deveremos montar deverá ser algo do tipo:

```

REGA EQU 0F045H
REGX EQU 0F046H
MVI A,DADO
STA REGX
; Coloca o dado em A
; Coloca A em REGX (parâmetro de entrada)
; Executa a chamada do 6502
LDA REGA
; Pega o valor de retorno

```

Agora a parte mais importante: como ativar o 6502. Para isto, usaremos duas outras posições de memória especiais, que são:

OF3DEH → contém o endereço da placa de CP/M.
OF3DOH → local em que se coloca o endereço da rotina escrita em Assembler no 6502.

Após o endereço da sub-rotina ter sido colocado no local correto (OF3DOH), bastará utilizarmos uma instrução que coloque algo no endereço da placa.

Para que este mecanismo fique claro, veremos dois exemplos. No primeiro (listagem 4) temos um programa que dá um beep, utilizando uma rotina interna do Apple. Para isto, utilizaremos a rotina BELL2 (\$FBE4). No segundo exemplo (listagem 5), utilizaremos a rotina interna PRTYX (\$F940) que tem por função imprimir o conteúdo dos registradores X e Y.

Bibliografia

H., THOM, CP/M Guia do Usuário;
L., JON, CP/M Assembly Language;
L., LANCE, Z80 Assembly Language Programming;
W., NAT, Z80 Instruction Handbook;
J., KATHLEN; W., NIKLAUS, Pascal User Manual and Report;
G., PETER, Programming in Pascal;

Listagem 4

```

A>
; EXEMPLO DO USO DO 6502 PELO Z80
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
ORG 100H
LZ80 EQU OF3DEH
L6502 EQU OF3DOH
BELL2 EQU OFBE4H
BOOT EQU 0000H
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
LXI H,BELL2 ;COLOCA EM HL 0
;ENDERECO DA
;SUBROTINA
SHLD L6502 ;COLOCA HL NO
;ENDERECO DADO
;POR L6502
LHLD LZ80 ;PEGA ENDERECHO
;DA PLACA
MOV M,A ;COLOCA O VALOR
;DE A (NAO IMPOR-
;TA O VALOR) E
;EXECUTA
JMP BOOT ;RETORNA
;
DS 10H
STACK END

```

R., J. S.; B., H. J., Programming via Pascal;
S., JEFFREY, Apple Graphics & Arcade Game Design;
W., KEN; K., BOB; K., LISA, Apple II Computer Graphics;
L., WILLIAN, What's Where in the Apple;
BORLAND INTERNATIONAL, Turbo Pascal - Reference Manual;
MICROSOFT CORPORATION, Microsoft Softcard System for Apple II - Instalation and Operation Manual.

PROGRAMAS PARA MSX (EXPERT E HOT-BIT)

CIÊNCIA MODERNA DE COMPUTAÇÃO LTDA.

Av. Rio Branco, 156 - Sub-Solo - Loja 127 - CEP 20.043 - Centro - RJ
Tels.: (021) 262-5723 ou 240-9327

ITEM	TÍTULO	DESCRIÇÃO	PREÇO.
201	EDGRAF	EDITOR GRAFICO. COM O QUAL VOCÊ PODE- RA DESENHAR E PROJETAR O QUE O SEU POTENCIAL FOR CAPAZ.....	55.00
202	HUNCH BACK	---> TENTE ESCAPAR DO CASTELO SEM SER PEGO PELOS GUARDAS.....	50.00
203	COSMOS	---> DESTRUA AS NAVES ESPACIAIS COSMICAS..	50.00
204	HOT SHOE	---> DESVIE DOS ASTEROIDES ATÉ ENCONTRAR O REATOR NUCLEAR.....	50.00
205	CANNON FIGHTER	- SALVE SEU DEPÓSITO DE MANTIMENTOS DO A- TAGUE DOS TANGUES INIMIGOS.SENSACIONAL.	50.00
206	CATABALAO	---> TENTE APANHAR O MAIOR NÚMERO DE BALÕES POSSÍVEL.CUIDADO COM O OXIGENIO DISPO- NIVEL. DESTRUA OS PASSAROS INIMIGOS..	50.00
207	PYRAMIDE	---> ACHE O TESOURO NO LABIRINTO SEM SER PE- GO PELOS MORCEGOS ESCORPIOS E A MUMIA.	50.00
208	BINARY LAND	---> MATE A ARANHA, DESTRUA AS TEIAS E PEGUE TODOS OS OBJETOS DO LABIRINTO.....	50.00
209	DOG-FIGHTER	---> VOCÊ EH PILOTO DE UM CACA E ESTA EM COM- BATE.TENTE DESTRUIR SEUS INIMIGOS....	50.00
210	FLIPPER	---> IGUAL AO TRADICIONAL FLIPPER DO FLIPERA- MA.SENSACIONAL.....	50.00
211	FAIXA PRETA	---> LUTA DE KARATE.....	50.00
212	NORSEMA	---> NAO DEIXE QUE OS MONSTROS PEGUEM A BARRA DE OURO QUE ESTA SOB SUA PROTECAO....	50.00
213	THEZEUS	---> LIBERTE A PRINCESA QUE ESTA PRESA NUMA SALA DO LABIRINTO.EVITE SER PEGO TAMBEM.	50.00
214	DECATHLON	---> SEJA UM CAMPEAO. PARTICIPE DAS PROVAS	50.00
215	COLUMBIA	---> VOCÊ ESTA INVADINDO OUTRO PLANETA EVI- TE SER DESTRUINDO PELOS CACAS E MISSEIS INIMIGOS.DEVERA SENSACIONAL.....	50.00
216	PITFALL II	---> ACHE AS BARRAS DE OURO E EVITE OS PERI- GOS EXISTENTES. MUITO BOM.....	50.00
217	RIVER RAID	---> SUA MISSAO E DESTRUIR OS INIMIGOS NO RIO RAID.....	50.00
218	HYPERSPORTS I	---> SEJA UM ATLETA . GANHE BONUS COM SUA EXIBICAO.....	50.00
***OBS.: TODOS OS PROGRAMAS ACOMPANHAO MANUAL EM PORTUGUES.			

Desejo receber os seguintes programas pelo(s) qual(is) pagarei a quantia de Cr\$ _____

Nºs PROGRAMAS: _____

NOME: _____

END.: _____

CIDADE: _____

UF.: _____ CEP: _____

Para tal estou enviando um cheque nominal à Ciência Moderna de Computação Ltda. Despesas de Correio inclusa.

Listagem 5

```

; EXEMPLO DO USO DO 6502 PELO Z80
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
ORG 100H
LZ80 EQU OF3DEH
L6502 EQU OF3DOH
HOME EQU OFC58H
PRTYX EQU OF940H
REGX EQU OF046H
REGY EQU OF047H
BOOT EQU 0000H
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
LXI H,HOME ;COLOCA EM HL 0
;ENDERECO DA
;SUBROTINA
SHLD L6502 ;COLOCA HL NO
;ENDERECO DADO
;POR L6502
LHLD LZ80 ;PEGA ENDERECHO
;DA PLACA
MOV M,A ;COLOCA O VALOR
;DE A (NAO IMPOR-
;TA O VALOR) E
;EXECUTA
JMP BOOT ;RETORNA
;
DS 10H
STACK END

```

Antonio C. Salgado Guimarães é formado em Engenharia Mecânica pela Universidade Santa Úrsula, no Rio de Janeiro, e trabalha, atualmente, como Programador no LNCC/CNPq, onde presta apoio técnico ao Projeto de Desenvolvimento de Software em Engenharia Mecânica para Mini e Microcomputadores.

COMUNICAÇÃO ENTRE MICROS PARA TRANSFERÊNCIA DE ARQUIVOS

O TRANSFERE é a solução para o seu problema de ter vários micros com formatos de disquete incompatíveis.

Com o TRANSFERE você pode transferir arquivos entre micros através de uma ligação por cabo usando as interfaces seriais.

Na tabela ao lado você encontra as características mais importantes do TRANSFERE. Compare-o com os concorrentes.

PREÇOS POR MICRO:

Cz\$ 2.000,00 - Compatíveis com APPLE CP/M

Cz\$ 3.000,00 - Outros micros CP/M

Cz\$ 4.000,00 - Compatíveis com IBM PC

Os sistemas da INTELSOFT são operados através de menus e acompanhados por manuais que descrevem detalhadamente a sua utilização.

Qualquer pessoa pode operá-los mesmo que não tenha nenhum conhecimento de computação.

CARACTERÍSTICAS:

Permite a transferência de arquivos entre micros CP/M e micros compatíveis com o IBM PC com MS-DOS.

Faz a transmissão usando um protocolo de verificação com correção automática de erros.

Transmite qualquer tipo de arquivo, como programas, textos ou dados.

Permite transmitir vários arquivos com um único comando, usando a convenção de ? e * para especificar o grupo.

A operação é feita em apenas um dos micros, o outro responde automaticamente.

Pode acessar qualquer unidade de disco conectada ao micro, inclusive discos rígidos tipo Winchester.

Permite emular um terminal com protocolo TTY, para conexão com minis e serviços de informação.

Trabalha com velocidade de transmissão de até 9600 bauds.

Mais de duzentas cópias instaladas. Principais clientes: PETROBRÁS, INTERBRÁS, SHELL, MINISTÉRIO DA FAZENDA, DHL CIA DOCAS DO CEARÁ, ELETROSUL.

OUTROS PRODUTOS:

DISQUE BOLSA

Permite ligação com a BVRJ para obter cotações e dados históricos de ações. Os dados são armazenados em disco para consultas e emissão de relatórios, podendo também ser transferidos para uso por outros pacotes.

PREÇO: Cz\$ 10.000,00

CONTABILIDADE GERAL

Funciona em modo on-line e suporta até 65.000 contas ou lançamentos por mês. O Plano de contas é definido pelo usuário e os dados podem ser manipulados por pacotes como o LOTUS e o dBASE.

PREÇO: Cz\$ 15.000,00

Escreva ou telefone para receber folhetos com informações detalhadas sobre nossos produtos.

(021) 265-3346

INTELSOFT

INTELSOFT Projeto e Desenvolvimento de Sistemas S/C Ltda.
Praia do Flamengo 66 Sala 1104 CEP 22210 - Rio de Janeiro - RJ

EMPRESA FILIADA A ASSESPRO

SWENSSON, O.; GOMES, J. P.; Lotus 1-2-3, Livros Técnicos e Científicos Editora.

O livro é dividido em três blocos principais. No primeiro deles, o autor apresenta uma visão básica do Lotus 1-2-3, abordando seus comandos mais usados. A seguir, na parte 2, ele enfoca outros comandos do menu principal (/Worksheet; /Range; /Copy; /File; /Print; /Graph), o que torna possível o desenvolvimento de vários tipos de aplicação.

Finalmente, são apresentados recursos adicionais do 1-2-3, como impressão de gráficos (PRINT-GRAPH); DATA (/D) e Macros.

WATANABE, R. M., Guia do Programador D.O.S., Editora Aleph.

O Guia do Programador DOS destina-se a usuários já familiarizados com, pelo menos, as operações usuais do DOS e Assembler do microprocessador 6502. É recomendável também o estudo prévio do BASIC Applesoft e Assembly 6502.

São abordadas questões do tipo como aumentar a capacidade

de armazenamento; como melhorar o tempo de acesso; as formas de proteger os dados contra cópias; como recuperar arquivos perdidos acidentalmente etc.

HOFFMAN, P., MSX — Guia do Usuário, Editora MacGraw-Hill.

Mais que um guia, este livro é um complemento aos manuais desta linha de computadores que não pode faltar na estante dos usuários. Em linguagem simples e eficaz, o autor consegue explicar desde as características básicas da máquina até suas mais complicadas funções, sempre com exemplos práticos e tabelas esclarecedoras. O livro contém inclusive dicas que não estão nos manuais, tais como endereços de acesso à algumas rotinas da ROM do equipamento e endereços importantes que controlam o BASIC MSX.

CHRISTMANN, R. U., Visitrend/Visiplot — Guia do Usuário Brasileiro, Editora Campus.

Parte integrante da série "Guia do Usuário Brasileiro", este é um

manual prático de utilização do Visitrend/Visiplot. Nele o autor fornece os conhecimentos necessários para o uso destes pacotes; aborda suas possibilidades de aplicação; entrada de dados e os diversos tipos de gráficos.

Estes são alguns dos assuntos contidos nos capítulos: Menu do Visiplot; Como entrar com dados; Gráficos de linha, barras, confronte, circulares, mínimos e máximos; e Cálculos estatísticos. Há ainda um capítulo "Desafio", para que o leitor possa testar o que aprendeu.

ENDEREÇOS DAS EDITORAS

- Aleph Editora — Av. Brigadeiro Faria Lima, 1451, Conj. 31, CEP 01451, tel.: (011) 813-4555;
- Editora Campus — Rua Barão de Itapagipe, 55, CEP 20261, tel.: (021) 284-8443;
- Livros Técnicos e Científicos Editora — Rua Vieira Bueno, 21, São Cristóvão, CEP 20920;
- Editora McGraw-Hill — Rua Tabapuã, 1105, CEP 04533, tel.: (011) 280-6622, Itaim Bibi, São Paulo.

LIVROS

DE INFORMÁTICA

LANÇAMENTOS

LIVROS DE INFORMÁTICA LANÇAMENTOS	
001 ABREU - 47 Programas para ZX Spectrum I TK 90X	77,00
002 ALCANTARA - Visicalc Guia do Usuário Brasileiro	85,00
003 ALEPH - Coleção de Programas para MSX VOL. 1	110,00
004 BARAS - Lotus 1.2.3, Guia do Usuário, Inclui Versão 2.0... 110,00	
005 BOITEUX - PERT/CPM/ROY, e outras Técnicas de Programação e Controle	68,50
006 CAUTELA - Princípios de Programação em Basic Avançados	85,00
007 BYRES - DBase II Aplicações Comerciais	110,00
008 CARVALHO - Assembler para o TK 90X	85,00
009 CARVALHO - Basic Avançado para o TK 90X	75,00
010 CASANOVA - Princípios de Sistemas de Gerência de Bancos de Dados Distribuídos	177,00
011 CAUTELA - Sistemas de Informação Técnicas Avançadas de Computação	89,00
012 CHRISTMANN - Visitrend Visiplot, Guia do Usuário Brasileiro	67,00
013 CLAYBROOK - Dicionário de Arquivos	155,00
014 CURTIS - WordStar BM PC e seus Compatíveis, Guia do Usuário	85,00
015 ETTLIN - WordStar Guia do Usuário Versão 8 Bits CP M ...	85,00
016 FINKEL - TRS-80 Programação Usando Arquivos de Dados	72,00
017 FISHBACK - FrameWork Aplicações em Finanças Administração Negócios	78,20
018 FREEDMAN - DBase II para Principiantes	110,00
019 GALVÃO - Dicionário Integrado de Informática 4ª Edição	90,00
020 GOODYEAR - Logo Introdução ao Poder do Ensino Através da Programação	98,00
021 GANE - Análise Estruturada de Sistemas	79,80
022 HANCOCK - Manual de Linguagem C	109,00
023 HARTNELL - Como Programar seu PC	61,00
024 HARRISSEN - Framework para Principiantes, Guia do Usuário	110,00
025 HOFFMAN - MS-DOS, Guia do Usuário, Incluiu IBM PC DOS Versões 1.0, 1.1, 2.0 e 2.1.	95,00
026 HOFFMAN - MSX Guia do Usuário	110,00
027 JAMES - Pascal para Micros	92,00
028 JAMES - Inteligência Artificial em Basic	112,00
029 LARSEN - Composição para Crianças, TK 83, 85, CP 200 e Semelhantes	39,00
030 LARSEN - Mungo, com Programas-Exemplo Comparação entre Linguagens	73,00
031 LUCCHESI - Introdução à Criptografia Computacional	57,00
032 MACHADO - Comando Numérico Aplicado às Máquinas-Ferramentas	300,00
033 MAGALHÃES - Computação Gráfica	85,00
034 MARSHALL - Linguagem de Programação para Micros	90,00
035 MCNITT - Simulação em Basic	89,80
036 MEDIOATA - Mumps Guia do Usuário	110,00
037 MENASCE - Planejamento da Capacidade de Sistemas de Computação	72,00
038 NEUFINGER - Cobol Estruturado, 163 Problemas Propostos	95,00
039 NOGUEIRA - Introdução aos Sistemas Distribuídos	98,00
040 ORLIA - Processamento de Dados nas Empresas	45,00
041 PAVAN - Constituição, Ciência e Tecnologia	45,00
042 PIAZZI - Aplic II Guia do Usuário, Apple IIPlus e Apple IIe	125,00
043 POOLE - Aplic II Guia do Usuário, Apple IIPlus e Apple IIe	110,00
044 ROSEN - A Linguagem de Programação do Apple	96,00
045 SANDERS - Manual do Apple Macintosh	65,00
046 TAROUCO - Redes de Comunicação de Dados	79,80
047 SUCESSU - Dicionário de Informática 4ª edição	198,00
048 GIOZZA - Redes de Computadores, Tecnologia e Aplicações	139,00

Atendemos por reembolso postal

Obs.: na Capital entregamos a domicílio. Consulte-nos.

Av. São Luiz, 187 - Loja 8 - 1º Sobreloja - Tel.: 257-6118 - 259-1503 CEP 01046 - Galeria Metrópole - São Paulo



Livraria Sistema

Finalmente, uma empresa nacional assumiu uma atitude brasileira: editar programas e jogos para TK 90X em português. A Disprosoft está lançando programas inéditos no Brasil.

São jogos animados, inteligentes, programas com aplicações profissionais, educacionais, comerciais e utilitários. Procure o seu programa, nas melhores lojas.



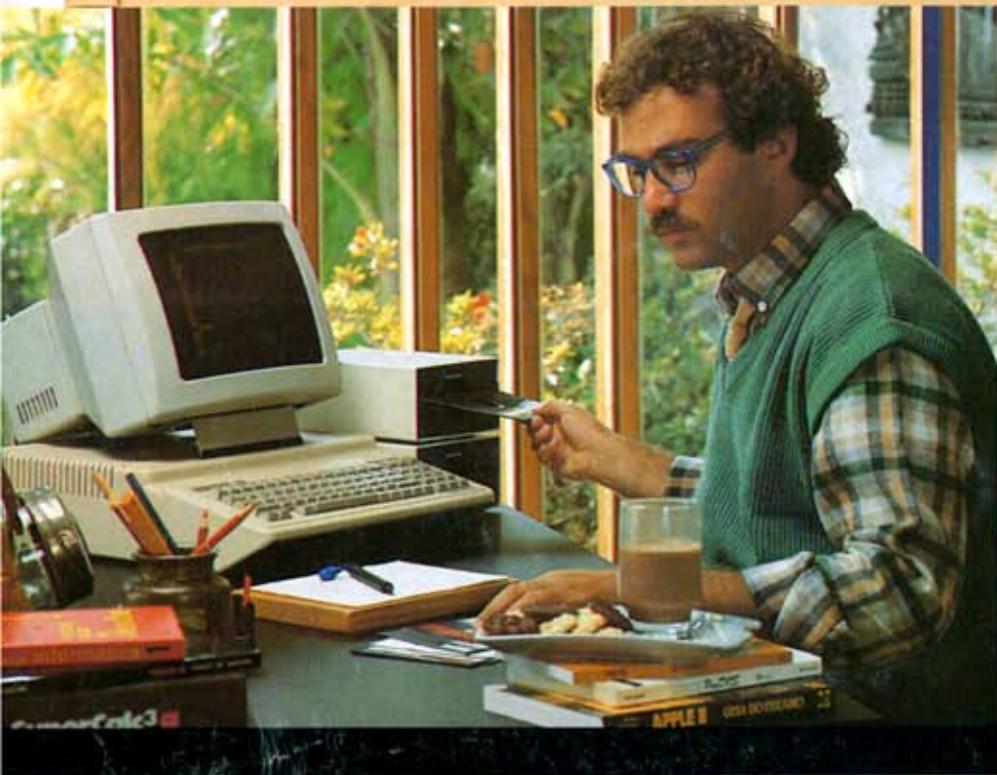
Programas para TK 90X que falam nossa língua.



TROPIC INFORMÁTICA LTDA. CAIXA POSTAL 16441 - S. PAULO - CAPITAL



A Microdigital lança o TK 3000 IIe e tira os 8 anos de atraso do micro brasileiro.



FOX

TK3000 //e



Chega ao Brasil o sucessor do Apple IIe "Enhanced".

Tire da cabeça tudo que você já teve, tem ou viu em matéria de micros em geral e Apples® em particular.

É a primeira vez que chega ao Brasil um Apple® último modelo: o TK 3000 IIe é uma versão ainda mais avançada do avançadíssimo Apple IIe "Enhanced", lançado em maio de 1985 nos Estados Unidos.

É o único que roda Totalworks e Supercalc 3a, entre milhares de outros. Faz em segundos o que os demais micros levam intermináveis minutos para fazer, tem memória básica de 64 Kbytes (expandível com placas até 1 Megabytel) e teclado numérico incorporado.

Escreve em português com todas as letras e acentos e com maior facilidade do que uma máquina de escrever eletrônica.

E, entre outras exclusividades, tem um design anatômico, para maior conforto do operador e produtividade no trabalho.

Venha logo conhecer e reservar o seu TK 3000 IIe nos Revendedores Autorizados Microdigital.

Os 8 anos tecnologia que o separam dos outros micros, podem ser exatamente a distância que você vai colocar entre sua empresa e os concorrentes.

TK 3000 IIe

MICRODIGITAL